

DOKUMENTATION
DER
WEINBAUFORSCHUNG

A. ALLGEMEINES

AGAOGU, Y. S.

Zur heutigen Lage des Weinbaues in der Türkei (türk.)

Ziraat Mühendisliği (Ankara) **48**, 6—7, 10 (1970)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Ankara Univ., Türkei

Weinbau *Türkei* · *viticulture* *Turkey* · *viticulture* *Turquie*

In der Türkei machen Weinberge und Gärten 3,67% der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus; ca. $\frac{1}{3}$ (= 850.000 ha) davon entfallen auf Weinberge, die einen Ertrag von 3,5 Mill. t/Jahr erbringen (= 4000—5000 kg/ha). Traubenprodukte stellen für die Türkei wichtige Exportartikel dar, die einen Handelswert von 200—300 Mill. Türkischen Pfund haben. In 66 der 67 Provinzen der Türkei wird heute Weinbau betrieben. — Zur Förderung des Weinbaues wären erforderlich: a) Maßnahmen der Winzer wie bessere Düngung, besserer Frostschutz (vor allem durch bessere Erziehung), bessere Transport- und Verpackungseinrichtungen für Tafeltrauben, Kooperation usw., b) Maßnahmen der Regierung wie Kredithilfen, Förderung von Forschung und Schulwesen, Standardisierung, Züchtungsarbeit, Ermöglichung der Pfropfung auf resistente Unterlagen u. a.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

ANONYM

Statistisches Jahrbuch für Rheinland-Pfalz 1970

Hrsg. Statist. Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems, 384 S. (1970)

Statistik *Deutschland* · *statistics* *Germany* · *statistique* *Allemagne*

HOFFMANN, K. M.

Weinkunde in Stichworten

Verl. Ferdinand Hirt (Kiel), 147 S. (1970)

Weinbau *Önologie* · *Monographie* · *viticulture* *oenology* · *monograph* · *viticulture* *oenologie* · *monographie*

In einer sehr übersichtlichen und sachlichen Darstellung und graphisch ansprechenden Gestaltung wird alles Wissenswerte vom Wein und der Rebe geschildert, von der Kulturgeschichte und der Botanik der Rebe, von den Rebsorten, der Weinbautechnik, der Weinbereitung, von der Weinkultur und dem Weingenuß sowie von den deutschen und europäischen Weinlandschaften. Obgleich sich das Büchlein zunächst an den Freund des Weines richtet, verdient es die Aufmerksamkeit auch der Weinbauspezialisten. Doch sollten bei einer Neuauflage einige Berichtigungen vorgenommen werden, wie z. B. auf S. 29, wonach sich die Züchtung von neuen Rebsorten mittels variationsstatistischer Berechnungen auf 10—20 Jahre verkürzen sollte; auf S. 62 erfolgt die P-Düngung ausschließlich als Vorratsdüngung, während N, K und Mg als Erhaltungsdüngung gegeben wird; auf S. 67 haben Beerenauslesen bis 20% Alkohol; auf S. 83 erhält der Portugieserwein eine tief- bis schwarzrote Farbe u. a. m. Gleichwohl ist die „Weinkunde in Stichworten“ ein beachtenswerter, sachlich wertvoller Wegweiser durch die Vielgestaltigkeit des Weinbaues und der Önologie. G. Alleweldt (Hohenheim)

IWANO, S.

Weinbau und Weinerzeugung in Japan

Wein-Wiss. **26**, 81—89 (1971)

Anbau *Produktion* *Klima* *Kosten* · *Weinqualität* · *Japan* · *cultivation* *production* *climate* *costs* · *quality of wine* *Japan* · *exploitation* *production* *climat* *frais* · *qualité de vin* *Japon*

B. MORPHOLOGIE

FACSAR, G.

Habitus studies on seeds of *Vitis vinifera* L. sorts · Morphologische Studien über die Samen verschiedener Sorten von *Vitis vinifera* L.

Acta Agron. Acad. Sci. Hung. **19**, 403—406 (1970)

Bot. Dept., Univ. Hort., Budapest, Ungarn

Morphologie *Samen* · *morphology* *seed* · *morphologie* *pépin*

Als Fortsetzung früherer Studien untersucht Verf. die Morphologie der Rebsamen von 250 Sorten. Bei Betrachtung der Ventralansicht unterscheidet er runde, fünfeckige, dreieckige und quadratische Samen; der Medianumriß schwankt zwischen pfannenförmigen („spider-shaped“), gestreckt-flachen, keulenförmigen, sichelförmigen, halbrunden und runden Typen. Als weitere Merkmale führt Verf. die Länge und Form des Schnabels an sowie die Form der Ventralfurche, während er Größe und Farbe des Samens sowie die Form der Chalaza nicht für charakteristisch hält. Leider ist nicht angeführt, welche Charakteristika welchen Sorten eignen.

A. Hegedüs (Budapest)

FRITSCH, R.

Chromosomenzahlen von Pflanzen der Insel Kuba

Kulturpflanze **18**, 189—197 (1970)

*Chromosom*en bei *Vitis* · *chromosome* *Vitis* · *chromosome* *Vitis*

C. PHYSIOLOGIE

AGAOLU, Y. S.

Beurteilung der Knospenfruchtbarkeit bei Reben (türk.)

Ziraat ve Yayım (Ankara) **1**, 12—15 (1970)

Bag-Bahçe Kürsüsü, Ziraat Fak., Ankara Univ., Türkei

Knospe *Blütenbildung* · *bud* *flower formation* · *bourgeon* *formation de fleurs*

Die Knospenfruchtbarkeit läßt sich frühzeitig beurteilen 1) durch Ermittlung des Prozentsatzes befruchteter Knospen mit Hilfe des Binokular-Mikroskopes, wobei die Blütenentwicklung in 16 Stadien unterteilt wird, 2) durch möglichst frühes Treiben im Gewächshaus, um dann die Infloreszenzen auszuzählen.

Y. S. Ağaoğlu (Ankara)

BURIĆ, D. and STANIMIROVIĆ, M.

Dynamics of sugar and total acids during growth of berries and ripening of grapes depending on the shape of vine in some grape vine varieties · Die Entwicklung des Gehaltes an Zucker und Gesamtsäure im Verlaufe von Beerenwachstum und -reife in Abhängigkeit von der Erziehung bei einigen Rebsorten (serbokroat. m. engl. Zus.)

Vinogradar. i Vinar. (Novi Sad) **3** (8), 19—33 (1970)

Poljopriv. Fak., Novi Sad, Jugoslawien

Erziehung, *Mostqualität* *Säure* · *training*, *must quality* *acid* · *formation des vignes*, *qualité de moût* *acide*

Im 3-jährigen Versuch auf Sandboden wurde der Gehalt der Beeren an Zucker und an organischer Säure bei (I) 20—30 cm und (II) 150 cm hohem Stamm ermittelt. In der Regel lag der Zuckergehalt bei I höher und betrug (1969) bei Welschriesling 18,3% gegenüber 17,1% bei II, bei Ezerjo 18,3 : 17,6%, bei Beli medenac 19,9 : 19,0%, bei Veltliner 22,3 : 21,9%. Der Gesamtsäuregehalt lag dagegen bei II höher und betrug (1969) z. Zt. der Beerenreife bei Welschriesling 7,0 (I) gegen 7,5 g/l (II), bei Ezerjo 6,3 : 7,2, bei medenac 6,2 : 6,4, bei Veltliner 6,0 : 7,0 g/l.

M. Milosavljević (Belgrad)

CENCI, P. und CREMONINI, B.

Erdalkalikarbonatminerale und Kalkchlorose (ital.)

Riv. Viticult. Enol. (Conegliano) **24**, 3—8 (1971)

Lab. Analchim., Cent. Ric., Ferrara, Italien

Calcium-*Chlorose*, *Boden*, *Ernährung* der *Rebe* · *calcium* *chlorosis*, *soil*, *nutrition* of the *grape* · *calcium* *chlorose*, *soil*, *nutrition* de la *vigne*

CHERNOMORETS, M. V.

Über die Frostresistenz der Reben im Moldaugebiet (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 25 (9), 49—50 (1970)

Moldavsk. Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar. Vinodel., Kishinev, UdSSR

*Frost*resistenz*, *UdSSR* · *frost resistance*, *USSR* · *résistance à la gelée*, *URSS*

COOMBE, B. G.

Fruit set in grape vines: the mechanism of the CCC effect · Der Fruchtansatz bei Reben: Der Mechanismus des CCC-Effektes

J. Hort. Sci. 45, 415—425 (1970)

Dept. Plant Physiol., Waite Agricult. Res. Inst., Univ. Adelaide, Australien

Fruchtansatz *Sproß*- *Beere*n*wachstum*, *CCC* · *fruit setting* *growth* of *shoot* and *berry*, *CCC* · *nouaison* *croissance* de la *pousse* et du *grain*, *CCC*

Unabhängig vom Applikationsort (Sproßspitze, Blatt, Infloreszenz oder Infloreszenzteile) führt eine CCC-Behandlung (100—300 ppm) 20 d vor Anthese zu einem erhöhten Fruchtansatz und zu einer Herabsetzung des Einzelbeerengewichtes. Ein erhöhter Fruchtansatz (Zahl der samenhaltigen Beeren) ist auch bei gleichzeitiger Beschattung der Infloreszenz nachzuweisen, nicht indes, wenn während der Blüte die Sprosse dekapitiert werden. Auf Grund dieser Befunde vermutet Verf., daß die Fruchtansatz-erhöhende Wirkung von CCC auf der Hemmung des Triebwachstums beruhe und damit auf der Ausschaltung der Sproßspitze als Attraktionsorgan für Photosynthate. G. Alleweldt (Hohenheim)

DAVIS, J. D. and EVERT, R. F.

Seasonal cycle of phloem development in woody vines

Bot. Gaz. 131, 128—138 (1970)

Dept. Bot., Univ. Wis., Madison, USA

Sproß, *Meristem* *Differenzierung*, *Anatomie*, *Vitaceae* · *shoot*, *meristem* *differentiation*, *anatomy*, *Vitaceae* · *pousse*, *méristème* *différenciation*, *anatomie*, *Vitaceae*

DŽAMIĆ, M., MOŠORINSKI, N. and DŽAMIĆ, R.

Changes of the contents and the ratios of iron, zinc and manganese in some grape varieties during the growing season · Veränderungen des Gehaltes an Eisen, Zink und Mangan und ihr Verhältnis zueinander während der Wachstumsperiode bei einigen Rebsorten (serbokroat. m. engl. Zus.)

Vinogradar. i Vinar. (Novi Sad) 3 (8), 5—17 (1970)

Poljopriv. Fak., Belgrad, Jugoslawien

*Beere*n*stoffwechsel*, *Fe* *Zn* *Mn* · *metabolism* of the *berry*, *Fe* *Zn* *Mn* · *métabolisme* du *grain*, *Fe* *Zn* *Mn*

Der Fe-Gehalt der Beeren nahm in der Zeit von Juli—Oktober ab, u. z. bei Procupac (P) um 88,39%, bei Smederevka (S) um 93,56%, bei Welschriesling (W) um 75,56% und bei Afuz-Ali (AA) (vom 10. 8. — 10. 10.) um 75%. Die absoluten Werte bewegten sich zwischen 24,14 mg/100g Tr. S. (Ausgangswert bei P) und 1,04 mg (Endwert bei S). Die Abnahme des Zn-Gehaltes verlief langsamer; sie betrug zwischen 54,27% (W) und 66,36% (P); als Höchstwert wurde 1,74% mg (Ausgangswert W), als Minimalwert 0,30 mg (Endwert AA) ermittelt. Das Verhältnis Fe/Mn schwankte am stärksten, das Verhältnis Mn/Zn am geringsten. M. Milosavljević (Belgrad)

FALLOT, J.

Callogénèse, soudure, culture des tissus · Kallusbildung, Verwachsung, Gewebekultur

Bull. OIV 43, 908—918 (1970)

Lab. Biol. Vég., Fac. Sci., Toulouse, Frankreich

Kallus, *Gewebekultur* *Pfropfrebe*, *Pfropfung* *Anzucht*, *Sproß**wachstum*,
Übersichtsbericht · *callus*, *tissue culture* *graft*, *grafting* *propagation*,
growth of *shoot*, *report* · *callus*, *culture de tissu* *greffe*, *greffage* *cul-
ture*, *croissance* de la *pousse*, *rapport*

Dieser Übersichtsbericht enthält eine große Anzahl von Einzelangaben, z. B. über die Bestimmung der Intensität der Zellteilung bei der Kallusbildung; eine sehr empfindliche und genaue Methode beruht auf der Messung des Einbaues von markiertem ADN. — Beim Vortreiben von Pfropfreben ist zu beachten, daß durch das Abdecken von Vortreibkisten und damit durch O₂-Mangel bzw. CO₂-Übersättigung die Zellteilung zum Stillstand kommen kann. — Entgegen der Ansicht, daß die dem stärksten Preßdruck ausgesetzten Gewebeteile beim englischen Zungenschnitt am sichersten Kallus bilden, konnte bei der Pappel beobachtet werden, daß der künstlich ausgeübte Druck die Kallusbildung hemmte. — Die Intensität der Kallusbildung ist sortenabhängig; sie kann durch IES und α-NES beeinflusst werden, ebenso durch Morphaktin, während die Wirkung anderer biologisch aktiver Substanzen (Vitamine, Cytokine, Hydroxy-8-Chinolinsulfat usw.) nicht eindeutig ist. — Der Wassergehalt der Gewebe ist entscheidend; ein Verlust von > 30% wirkt kritisch. Auch die Position der Knospen kann den Anwuchs beeinflussen, u. z. vor allem dadurch, daß sie die Gewebedifferenzierung steuern, die außerdem u. a. durch die Temperatur und die im Kallus auftretenden Druck- und Spannungsverhältnisse beeinflusst wird sowie durch die Konzentration der Wachstumsstoffe und der Saccharose.

J. Eifert (Budapest)

GIESE, A. C. (Hrsg.)

Photophysiology. Current topics in photobiology and photochemistry

Acad. Press, New York, 5, 290 S. (1970)

Dept. Biol. Sci., Stanford Univ., Calif., USA

Photosynthese, *Physiologie*, *Monographie* · *photosynthesis*, *physiology*,
monograph · *photosynthèse*, *physiologie*, *monographie*

GORDEZIANI, M. SH., KALICHA, N. A. and MACHAVARIANI, M. I.

Interrelationship of the oxidative transformations of glucose and glutamic acid in grapevine (rus. m. russ. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) 61, 441—444 (1971)

Aminosäure—*Glucose* *Stoffwechsel*, *Enzym* *Licht* · *amino-acid* *glucose*
metabolism, *enzyme* *light* · *amino-acide* *glucose* *métabolisme*, *enzyme*
lumière

HESS, D.

Pflanzenphysiologie

Verl. E. Ulmer, Stuttgart, 367 S. (1970)

Inst. f. Bot. Entwicklungsphysiol., Univ. Hohenheim, Stuttgart

Physiologie, *Monographie* · *physiology*, *monograph* · *physiologie*, *mono-
graphie*

MILOSAVLJEVIĆ, M. and POPOVIĆ, R.

The effect of boron and manganese on the intensity of photosynthesis in grape vines (serbokroat. m. engl. Zus.)

Arh. Poljopriv. Nauke (Belgrad) 23 (83), 15—24 (1970)

Inst. Prim. Nukl. Energ. Poljopriv., Belgrad, Jugoslawien

Photosynthese, *Bor* *Mangan*, *Mangel* · *photosynthesis*, *boron* *manga-
nese*, *deficiency* · *photosynthèse*, *bore* *manganèse*, *déficit*

NICOLLIER, J.

Le Païen du Valais appelé ailleurs Savagnin et Traminer et les problèmes qu'il soulève · Die Haidarebe des Wallis Syn. Savagnin und Traminer und die Probleme, die sie aufwirft

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) 2, 79—83 (1970)

Sta. Agric. Cantonales, Châteauneuf, Schweiz

Anbau *Schweiz*, *Affinität* · *cultivation* *Switzerland*, *affinity* · *exploitation* *Suisse*, *affinité*

Verf. beschreibt die Verbreitung und die Bedeutung der Haidarebe des Wallis, einer Rebsorte, die dem Savagnin und dem Traminer ähnlich ist. Seit ca. 1950 dürfen auch im Wallis, wegen des Auftretens der Reblaus, nur noch Veredlungen gepflanzt werden; dabei zeigte sich, daß diese Sorte nur schwer zu veredeln ist. An der Pfropfstelle bildet sich bereits im 2. oder 3. Jahr eine Verdickung, die Rebe kümmt und geht schließlich ein. Die Auswertung eines Pfropfversuches mit verschiedenen Unterlagen ergab das günstigste Ergebnis mit Rupestris du Lot. Verf. empfiehlt, Klone zu selektionieren, die eine Pfropfung auf 5 BB erlauben; die Praxis sollte vorläufig auf andere Sorten ausweichen. G. Mayer (Klosterneuburg)

POGOSYAN, K. S. and KRASAVTSEV, O. A.

The contents of unfrozen water and the dynamics of ice formation in the shoots of grape vine (russ. m. arm. Zus.)

Biol. Zh. Armenii (Erevan) 23 (12), 42—49 (1970)

Inst. Vinogradar. Vinodel. Plodovod., Erevan, UdSSR

*Frost*resistenz*, *Hydratur*, *Zelle* · *frost*resistance*, *water conservation*, *cell* · *résistance à la gelée*, *bilan hydrique*, *cellule*

POSSINGHAM, J. V.

Aspects of the physiology of grape vines

Second Long Ashton Symp. 1969. Physiology of tree crops. Acad. Press, London, 335—349 (1970)

Div. Hort. Res., CSIRO, Glen Osmond, Australien

Physiologie der *Rebe*, *Forschungsbericht* *Australien* · *physiology* *vine*, *research review* *Australia* · *physiologie* de la *vigne*, *rapport de recherches* *Australie*

QUINLAN, J. D. and WEAVER, R. J.

Modification of pattern of the photosynthate movement within and between shoots of Vitis vinifera L. · Die Modifikation des Translokationsmusters für Photosynthate innerhalb und zwischen den Trieben von Vitis vinifera L.

Plant Physiol. 46, 527—530 (1970)

Assimilat—*Translokation*, *Gibberellin* · *translocation* of *assimilation products*, *gibberellic acid* · *translocation* des *produits de l'assimilation*, *gibberelline*

Im Vorblütenstadium ist die Translokation von ¹⁴C von einem Trieb zum benachbarten erst nach Gibberellinsäurebehandlung (2,89 · 10⁻³M) nachzuweisen, und zwar vornehmlich in den wachsenden Organen (Sproßspitze, Infloreszenz). Ebenso wird während der Blüte eine Assimilatwanderung durch gleichzeitige Verdunkelung, Entlaubung, Dekapitation oder Entfernung der Infloreszenz des ¹⁴C-behandelten Triebes hervorgerufen. — Innerhalb eines Sprosses findet eine Translokationsumkehr der Photosynthate durch Dekapitation sowie Verdunkelung der Blätter proximal des ¹⁴C-Applikationsortes statt. G. Alleweldt (Hohenheim)

SOLEIMANI, A., KLIFWER, W. M. and WEAVER, R. J.

Influence of growth regulators on concentration of protein and nucleic acids in

'Black Corinth' grapes · Der Einfluß von Wachstumsregulatoren auf die Protein- und Nukleinsäurenkonzentration in Trauben von Black Corinth

J. Amer. Soc. Hort. Sci. **95**, 143—146 (1970)

Dept. Viticult. Enol., Univ. Calif., Davis, USA

*Wuchsstoff*e *Gibberellin*, *Beere*n*wachstum* *Protein*- *DNS*- *Stoffwechsel* · *growth substance*s *gibberellic acid*, *growth* of the *berry* *metabolism* of *protein* and *DNA* · *substances de croissance* *gibberelline*, *croissance* du *grain*, *métabolisme* du *protéine* et du *DNA*

Bei Black Corinth wurden folgende Wuchsstoffe ca. 5 d nach der Anthese appliziert: 100 ppm Gibberellin A₃ (GA₃), 50 ppm 4-Chlorophenoxyessigsäure (4-CPA), 1000 ppm Benzyladenin (BA). Verff. untersuchten nach 0, 1, 6, 12, 24, 48, 96 h die Protein-, RNS- und DNS-Gehalte sowie die Frisch- und Trockengewichte der behandelten Beeren. — Nach 96 h lagen nur bei den mit 4-CPA behandelten Beeren die Frischgewichte signifikant höher. Die Protein-, RNS- und DNS-Konzentrationen waren hingegen bei den mit GA₃ resp. 4-CPA behandelten Beeren während der ersten 24 h deutlich erhöht; nach 48 h waren keine signifikanten Unterschiede zur unbehandelten Kontrolle mehr festzustellen. Eine BA-Applikation bewirkte schon nach 1—6 h höhere Protein-, RNS- und DNS-Gehalte.

H. Düring (Geilweilerhof)

WATANABE, N., KITTA, Y., TAZAKI, M. und NAKAMURA, T.

Über den Einfluß von Klima und Erntezeit auf die Veränderung der Traubensaftbestandteile (japan. m. dt. Zus.)

J. Soc. Brew., Japan **65**, 1083—1087 (1970)

*Beere*n*reife*, *Mostqualität*, *Polyphenol* *Aminosäure*n, *Klima* · *maturation* of the *berry*, *must quality*, *polyphenols* *amino-acids*, *climate* · *maturation* du *grain*, *qualité de moût*, *polyphénols* *amino-acide* *climat*

D. BIOCHEMIE

BAYONOVE, C. et CORDONNIER, R.

Recherches sur l'arôme du Muscat. I. — Evolution des constituants volatils au cours de la maturation du Muscat d'Alexandrie · Untersuchungen über das Muskataroma. I. Bildung der leicht flüchtigen Komponenten während der Reife bei Muskat von Alexandria

Ann. Technol. Agric. (Paris) **19**, 79—93 (1970)

Sta. Technol. Agric. (INRA), Montpellier, Frankreich

*Beere*n*analyse*, *Aroma*, *Reife* · *analysis* of *berry*, *arome*, *maturation* *grain* *analyse*, *arome*, *maturité*

Verff. fanden in Konzentraten (Gasextraktion mit N₂) der Homogenisate von Muskattrauben verschiedener Reifestadien (August bis Oktober) 7 gaschromatographisch (10% Carbowax 20 M auf Chromosorb W) getrennte Komponenten. 4 dieser Komponenten sind schon im grünen Zustand vorhanden und verändern sich während der Reifung kaum, 2 nehmen während der Reifung ab, 1 Komponente — Linalool — ist nur in reifen Trauben vorhanden.

A. Rapp (Geilweilerhof)

BUDDECKE, E.

Grundriß der Biochemie

Verl. Walter de Gruyter u. Co., Berlin, 498 S. (1971)

Biochemie, *Monographie* · *biochemistry*, *monograph* · *biochimie*, *monographie*

DRAWERT, F., HEIMANN, W. und ROLLE, K.

Über Aminosäuren in Früchten und deren Verhalten während Wachstum und Reife. I. Mitteilung

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **144**, 237—245 (1970)

Inst. f. Chem.-Tech. Anal. u. Chem. Lebensmitteltechnol., TU München, Weihenstephan

*Beere*n*analyse*, *Aminosäure* *Enzym* · *analysis* of *berry*, *amino acid* *enzyme* · *analyse* du *grain*, *amino-acide* *enzyme*

Verff. machten eine Bestandsaufnahme der freien Aminosäuren in Früchten von Stein-, Kern- und Beerenobstarten. Die fruchteeigenen Enzyme wurden bei der Aufarbeitung inhibiert. Von den untersuchten Inhibierungsmitteln (Methanol, Äthanol, Trichloressigsäure, Perchlorsäure) eigneten sich 60%iges Methanol und Äthanol am besten. Wie Versuche an Spinat zeigten, kommt es bei nicht-enzyminhibierenden Aufarbeitungen zu großen Verlusten an freien Aminosäuren. Bei Beeren (Weintrauben, Johannisbeeren, Erdbeeren) ist die Menge an freiem Glutamin bzw. Glutaminsäure höher als die Menge an freiem Asparagin. Im Gegensatz dazu überwiegt bei Steinobst (Pfirsich, Kirsche, Bananen und Orangen) der Gehalt an Asparagin bzw. Asparaginsäure. Eine über 4 Jahre sich erstreckende Untersuchung der freien Aminosäuren von Äpfeln der gleichen Bäume ergab, daß im Gegensatz zu anderen Inhaltsstoffen (Zucker, Säuren, Aromastoffe), die in ihrer Quantität vom Klima stärker beeinflusst werden, bei den freien Aminosäuren keine größeren Schwankungen auftreten. Weit größer sind die sorten- und jahrgangsbedingten Schwankungen der durch Hydrolyse des Apfelproteins gefundenen gebundenen Aminosäuren. A. Rapp (Geilweilerhof)

FRANCESCO, F. DE und AVANCINI, D.

Einführende Mitteilung über eine Methode zur systematischen Untersuchung von Spurenelementen in der Beere (ital.)

Vini d'Italia **13**, 41—45 (1971)

Lab. Anal. Ric, Ist. Agrar. Prov., S. Michele all'Adige, Italien

Beere *Analyse*, *Mineralstoff*e · *berry* *analysis*, *minerals* · *grain* *analyse*, *minérales*

GELASHVILI, N. N., DZHEMUKHADZE, K. M. und BUZUN, G. A.

Methode zur Bestimmung der Aktivität der Oxydationsfermente der Rebe (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **30** (5), 28—29 (1970)

Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar. Vinodel. MSKh Gruzinsk. SSR, Tbilisi, UdSSR

*Beere*n*analyse*, *Enzym* *Polyphenol* *Oxydation* · *analysis* of *berry* *enzyme* *polyphenols* *oxidation* · *analyse* du *grain*, *enzyme* *polyphénol* *oxydation*

Die Bestimmung von Fermentsystemen in phenolreichen Pflanzengeweben stößt auf Schwierigkeiten, da in solchen Geweben die Oxydationsfermente inaktiviert werden. Verff. bestimmten polarographisch die Aktivität der Polyphenoloxydase, Ascorbatoxydase und Katalase in Beerensuspensionen (gefrorene zerriebene Beeren, Phosphatpuffer) und in Suspensionen, aus welchen die Phenolverbindungen durch Aceton oder Zugabe von Capronpulver entfernt waren. Es wurden Beeren der Rebsorte Rkaziteli zu Reifebeginn und zur Vollreife untersucht. Die besten Resultate (die höchste Aktivität der Fermente) erzielten Verff. bei Anwendung von Capronpulver; deshalb wird diese Methode empfohlen. I. Tichá (Prag)

GURSKII, I. D.

Gehalt an Simazin im Boden und in Rebenblättern (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **25** (8), 51—53 (1970)

Kishinevsk. Bazov. Meditsinsk. Uchilishche, Kishinev, UdSSR

Herbizid·*Rückstand*, *Boden* *Blatt* · *herbicide* *residue*, *soil* *leaf* · *herbicide* *résidu*, *sol* *feuille*

HULME, A. C. (Hrsg.)

The biochemistry of fruits and their products

Acad. Press, London, 620 S. (1970)
A.R.C. Food Res. Inst., Norwich, England

*Beere*n*analyse*, *Monographie* *berry* *analysis*, *monograph* · *grain*
analyse, *monographie*

MABRY, T. J., MARKHAM, K. R. and THOMAS, M. B.

The systematic identification of flavonoids

Springer-Verl., Berlin, 354 S. (1970)

Cell Res. Inst., Dept. Bot., Univ. Tex., Austin, USA

Analyse, *Phenol*, *Monographie* · *analysis*, *phenols*, *monograph* · *analyse*,
phénols, *monographie*

PIORR, W. und NOVAKOVIĆ, N.

**Zusammensetzung der Fettsäuren und Tokopherole einiger „Pfälzer“ Traubenkern-
öle**

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. **144**, 252—256 (1970)

Chem. Untersuchungsamt, Speyer

Samen, *Lipid* *Vitamin* · *seed*, *lipid* *vitamin* · *pépin*, *lipid* *vitamine*

Aus trockenen Samen einiger Pfälzer Rebsorten (Silvaner, Riesling, Müller-Thurgau, Ruländer, Portugieser, Morio-Muskat und Spätburgunder) wurde im Labormaßstab mit einem Gemisch von Methanol und Hexan unter Zusatz von Magnesiumchlorid das Öl extrahiert. Bezogen auf das Gewicht der luftgetrockneten Samen ergaben sich Ölgehalte von 7,7 bis 11,0%. Die Gehalte an Fettsäuren wurden gaschromatographisch nach Überführung in Fettsäuremethylester bestimmt. Sie stimmten mit denen von Sonnenblumenölen nahezu überein. Die Tokopherole wurden nach einer spezifischen Extraktion dünnenschichtchromatographisch getrennt und nach Übertragung auf einen Diafilm densitometrisch gemessen. Bei einem Gesamttokopherolgehalt der Traubenkernöle von 30 bis 120 mg/100 g lag der Anteil an α -Tokopherol im allgemeinen niedriger als bei Sonnenblumenölen. Deutsches Traubenkernöl wird für ein ernährungsphysiologisch besonders wertvolles Pflanzenöl gehalten.

W. Wille (Hildesheim)

RADLER, F.

Untersuchungen über das Kutikularwachs von *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (Gmel.) Beger und *Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*

Angew. Bot. **44**, 187—195 (1970)

Inst. f. Mikrobiol. Weinforsch. Johannes-Gutenberg-Univ., Mainz

Lipid, *Beere*n- *Blatt**epidermis*, *Systematik* *Vitis* · *lipid*, *epidermis*
leaf *berry*, *systematics* *Vitis* · *lipid*, *épiderme* *feuille* *grain*, *système-
matique* *Vitis*

Es wird der Versuch unternommen, die Bestandteile des Kutikularwachses zur chemotaxonomischen Unterscheidung heranzuziehen. Dazu wird die europäische Wildrebe *Vitis sylvestris* mit der Kultursorte Silvaner verglichen. Auf den Beeren sind 0,1 mg Wachs und auf den Blättern 0,01 mg/cm² vorhanden. Hauptbestandteil des Beerenwachses ist Oleanolsäure, die im Blattwachs fast gar nicht auftritt. Weitere Bestandteile sind n-Alkohole (Kettenlänge C₁₆—C₃₂), n-Aldehyde, freie und veresterte Fettsäuren (C₁₄—C₃₂) und in geringer Menge Kohlenwasserstoffe. Im Unterschied zum Silvaner ist im Blattwachs der Wildrebe der Anteil an Behensäure (C₂₀) besonders hoch (70%). Die Zusammensetzung der anderen erwähnten Komponenten zeigt nur in einzelnen Fraktionen geringe quantitative Unterschiede, die zum Teil auch auf die Streuung zurückzuführen sind, die durch die Extraktions- und Analysemethoden bedingt waren.

H. Steffan (Geilweilerhof)

REUTHER, G. und CHENG CHENG-YUNG

Der Anthocyangehalt von Kreuzungsnachkommen mit der Sorte „Farbtraube“

Mitt. Klosterneuburg **20**, 253—257 (1970)

Inst. f. Bot., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

Anthocyan *Beere*, *Genetik* *Kreuzung* · *anthocyanin* *berry*, *genetics*
crossing · *anthocyane* *grain*, *génétique* *croisement*

Zur Untersuchung der Farbqualität von Beeren der Rebsorten Spätburgunder, Portugieser und der Züchtung Farbtraube II sowie der Kreuzungen zwischen Farbtraube II mit Spätburgunder, Portugieser, Wälsche frühe blaue und Ruländer wurden vollreife Beeren von 1967 und 1968 mehrmals mit 0,1 N methanolischer Salzsäure bis zur Farblosigkeit extrahiert, die Extrakte eingengt und die Anthocyane durch präparative Papierchromatographie im absteigenden Verfahren (n-Butanol-Eisessig-Wasser 4:1:5) von den Begleitstoffen abgetrennt. Die Anthocyane wurden mit zweidimensionaler Papierchromatographie im aufsteigenden Verfahren (Butanol-Eisessig-Wasser 4:1:5 und 15%ige Salzsäure) getrennt und im Spektralphotometer bei 530 nm gemessen. Die Anthocyangehalte in Beerenhaut und Beerenfleisch der Kreuzungsnachkommen wurden mit denen der Ausgangssorten verglichen. Von den 6 gefundenen Anthocyanen wurden 5 identifiziert. Unterschiede ergaben sich bei den einzelnen Beerenarten in der Art der Anthocyane, deren Anzahl und Gehalt. Das nicht identifizierte Anthocyan scheint für die Farbtraube spezifisch zu sein; es wurde nur auf die Kreuzung mit Spätburgunder übertragen. Die Eigenschaft eines farbigen Beerenfleisches bei der Farbtraube ging auf alle Kreuzungsnachkommen über, jedoch in sehr unterschiedlicher Stärke. Wesentliche Steigerungen im Anthocyangehalt der Beerenhaut wurden bei den Kreuzungen mit Ruländer und Spätburgunder, im Beerenfleisch bei der Kreuzung mit Ruländer, gefunden. F. Roth (Speyer)

SABAEV, S. I.

Untersuchung der Flavonole und aromatischen Säuren in den Blättern verschiedener Rebsorten (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 30 (5), 48—50 (1970)

Vseros. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel., Novocherkassk, UdSSR

Phenol *Organ. Säure*, *Blatt*, *Vitis*—*Systematik* · *phenol* *organic acid*,
leaf *systematics* of *Vitis* · *phénol* *acide organique*, *feuille*, *système*
Vitis

Zur Ermittlung spezifischer Substanzen, die die Zuordnung von Sorten und Ökotypen zu den Spezies *Vitis amurensis* oder *V. vinifera* ermöglichen könnten, wurden Blattanalysen nach der von Verf. modifizierten chromatographischen Methode Yap-Reichardt ausgeführt. Dabei zeichneten sich die *V. vinifera*-Sorten durch einen höheren Gehalt an Flavonolen aus. Die Anwesenheit von Rutin und den Flavonolen F₄, F₅ und F₆ ist nur für einen Teil der *V. vinifera*-Sorten charakteristisch; so fehlte F₆ in Muskat Hamburg. Vor allem der Gehalt an Oxyzimtsäure war nicht typisch. J. Csizmazia (Budapest)

E. WEINBAU

AVRAMOV, L. and TADJANOVIĆ, D.

Effect of different training forms of vine stock on the quantity and quality of grape yield in the grape vine variety Muscatelle Hamburg in the Danube Basin vine growing region · Einfluß verschiedener Erziehungsformen auf Menge und Güte des Lesegutes der Rebsorte Muskat Hamburg im Weinbaugebiet des Donaubeckens (serbokroat. m. engl. Zus.)

Vinogradar. i Vinar. (Novi Sad) 3 (8), 35—51 (1970)

Poljopriv. Fak., Belgrad-Zemun, Jugoslawien

Erziehung, *Ertrag* *Mostqualität*, *Tafeltraube* · *training*, *yield* *must quality*, *table grape* · *formation des vignes*, *rendement* *qualité de moût*, *raisin de table*

Bei Versuchen mit Muskat Hamburg wurden 1962 — 1969 im Donaubecken 8 Erziehungsarten miteinander verglichen. Sowohl nach Traubenertrag und Mostqualität als auch nach Handelswert der Tafeltrauben schnitt der zweistöckige vierarmige Kordon mit z. T. hoher Signifikanz am besten ab. Es folgten der zweiarmlige Kordon und eine Kombination des Silvos-Skleir-Kordons, während sich Palmette und Pergola als ungeeignet für die Erzeugung von mittel- und spätreifenden Qualitäts-Tafeltrauben erwiesen. Der Säuregehalt zeigte keine signifikanten Unterschiede. O. Foltyn (Oppenheim)

BALLU, G.

Nouvelle technique de culture: Contrôle de la végétation spontanée (ou sélectionnée), particulièrement étudiée pour les vignobles en coteaux

C. R. Hebd. Séances Acad. Agricult. France **56**, 1139—1144 (1970)

Unkraut *Unkrautbekämpfung*, *Hang* *Erosion* · *weed* *weed control*, *slope* *erosion* · *mauvaise herbe* *lutte contre les mauvaises herbes*, *pente* *érosion*

BECKER, N. J.

Beiträge zur Standortforschung an Reben (Vitis vinifera L.). Ergebnisse einer Erhebungsuntersuchung im Rheingau

Wein-Wiss. **25**, 63—116 (1970)

Inst. f. Obstbau, Justus-Liebig-Univ., Gießen

Phänologie *Ökologie* der *Rebe* · *phenology* *ecology* of the *vine* · *phénologie* *écologie* de la *vigne*

BLAHA, J.

Über die Abschirmung der Niederschläge durch die Blattfläche der Reben

Mitt. Klosterneuburg **21**, 7—9 (1971)

Niederschlag, *Erziehung* · *rainfall*, *training* · *précipitations*, *formation des vignes*

BLUME, J.

Statistische Methoden für Ingenieure und Naturwissenschaftler. I. Grundlagen, Beurteilung von Stichproben, einfache lineare Regression, Korrelation

VDI-Verl. GmbH, Düsseldorf, 109 S. (1970)

Statistik *Biometrie*, *Monographie* · *statistics* *biometry*, *monograph* · *statistique* *biometrie*, *monographie*

BÖLL, K. P.

Beziehungen zwischen Klima, Traubenertrag und Mostqualität in Baden-Württemberg

Wein-Wiss. **26**, 90—111 (1971)

Inst. f. Weinbau, Univ. Hohenheim (LH), Stuttgart-Hohenheim

Klima, *Ertrag* *Mostqualität* · *climate*, *yield* *must quality* · *climat*, *rendement* *qualité de moût*

BRANAS, J.

Influence du climat et du sol propres au bassin de la Méditerranée orientale sur les caractères techniques des produits des cépages de cuve et de table importés d'Europe occidentale

Bull. OIV **43**, 1299—1305 (1970)

Klima *Boden* *Önologie*, *Griechenland* *Türkei* *Cypern* *Asien* · *climate* *soil* *oenology*, *Greece* *Turkey* *Cyprus* *Asia* · *climat* *sol* *oenologie*, *Grèce* *Turquie* *Chypre* *Asie*

COUVILLON, G. A. and NAKAYAMA, T. O. M.

The effect of the modified Munson training system on uneven ripening, soluble solids and yield of Concord grapes

J. Amer. Soc. Hort. Sci. **95**, 158—162 (1970)
 Coll. Agricult. Exp. Sta., Univ. Ga., Athens, USA

Erziehung, *Beere*n*reife* *Pigment* *Inhaltsstoffe*, *Ertrag* *training*,
 maturation of the *berry* *pigment* *constituents* *yield* · *formation des vignes*,
 maturité du *grain* *pigment* *contenus*, *rendement*

DANAILOV, B. und PETKOV, G.

Untersuchung über die Wirkung von erhöhten Stickstoffgaben auf Ertrag und Qualität der Reben und des Weines (bulg.)

Lozarstvo i Vinar. **19** (5), 15—19 (1970)

Inst. Lozarstvo i Vinar., Pleven Bulgarien

N-Düngung*, *Mostqualität* *Ertrag* · *N* *fertilization*, *must quality* *yield* ·
 N *engrais*, *qualité de moût* *rendement*

EIFERT, J., BÁLO, E. und EIFERT, A.

Über technische Probleme der Lagerung und des Transportes von Veredlungsholz unter besonderer Berücksichtigung des Wasserhaushaltes und der Rebschul技术 Weinberg u. Keller **17, 545—560 (1970)**

N-Düngung*, *Mostqualität* *Ertrag* · *N* *fertilization*, *must quality* *yield* ·
 Hydratur *Sproß*, *Lagerung* von *Reis*ern, *Fungizid* *Botrytis* · *water conservation* of *shoot*, *storage* of *scion*s, *fungicide* *Botrytis* · *bilan hydrique* de la *pousse*, *stockage* de *greffon*s, *fongicide* *Botrytis*

Verff. berichten von mehrjährigen Untersuchungen einerseits über den Wasserhaushalt des Rebholzes sowohl bei der wachsenden Pflanze als auch bei lagerndem Schnittholz, andererseits über die Chinosol-Behandlung. Der Wassergehalt, der im Herbst ziemlich rasch, im Winter jedoch sehr langsam abnimmt (bis auf ca. 45%), ist in der Ruheperiode starken Schwankungen unterworfen und deshalb zur Bestimmung der Holzreife nicht geeignet. Schlecht ausgereiftes Holz hält das Wasser am wenigsten fest. Bei 20% Wasserverlust wird die Kallusbildung irreversibel geschädigt, bei > 30% auch die Wurzelbildung beeinflußt. Einweichen von dehydriertem Rebholz ist möglich; durch 6-tägiges Wässern wurde die Wurzel- und Kallusbildung stimuliert (Auslaugen der Hemmstoffe?). — Chinosolbehandlung (0,5 h in 0,5%-Lösung) verminderte nicht nur den Botrytisbefall, sondern förderte auch das Kalluswachstum (durch Chelatbildung von 8-Hydroxychinolin oder dessen Abbau bis zu IES-Vorstufen?). Überdosierung (1% oder mehr) oder zu lange Behandlungsdauer kann jedoch Hemmeffekte nach sich ziehen.

F. Sági (Fertöd)

FADER, W.

Überlegungen zur Rebendüngung mit organisch-mineralischen Düngemitteln

Dt. Weinbau **26**, 174—178 (1971)

J.L.F.A. f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Düngung *Humus*, *Kosten* · *manuring* *humus*, *costs* · *fumure* *humus*,
 frais

GALET, P.

Précis de viticulture · Abriß des Weinbaues

Imp. Paul Déhan, Montpellier, 490 S. (1970)

Ecole Natl. Sup. Agron., Montpellier, Frankreich

Weinbau, *Monographie* · *viticulture*, *monograph* · viticulture*, *monographie*

Unter dem Anspruch, eine Lücke in der Weinbauliteratur, die seit den umwälzenden Neuerungen des 19. Jahrhunderts klappt, schließen zu wollen, wendet sich Verf. an all jene, die an der Rebe und am Wein direkt interessiert sind. In den 11 Kapiteln dieses Buches, das sich als Einführung zu einem weiterführenden Werk des gleichen Autors („Traité général de la Vigne et du Vin“) versteht, ist es gelungen, in einer einfachen und präzisen Sprache die viel-

fältigen in der Praxis anstehenden Fragen unter Berücksichtigung moderner Erkenntnisse (z. B. Entwicklung chemischer Produkte) und Methoden (Mechanisierung, Motorisierung) in anschaulicher Weise darzustellen, ohne auf den wissenschaftlichen Unterbau zu verzichten. So werden zu Beginn die Verwendungsmöglichkeiten der Rebprodukte (Kap. 1), die Morphologie und Anatomie der Rebe (Kap. 2) und die Ansprüche der Reben an Klima und Boden (Kap. 4, 5) erläutert. Nach kurzer Darstellung der physiologischen (Kap. 3), ampelographischen (Kap. 6) und züchterischen (Kap. 7) Grundlagen nehmen die Kapitel, die sich mit der Vermehrung (Kap. 8), der Anlage von Weinbergen (Kap. 9) und der Erziehung der Rebe (Kap. 10) befassen, einen breiteren Raum ein, ebenso wie das abschließende Kapitel über die Parasitologie der Rebe. — Bei der Auswahl des reichhaltigen Bildmaterials (12 Farbtafeln mit 89 Bildern zu „Krankheiten und Insekten“, sowie 86 Abbildungen im Text) wurde leider häufig zu wenig Wert auf die Anschaulichkeit der Illustrationen gelegt. Die umfangreichen Literaturnachweise am Ende der jeweiligen Kapitel erleichtern die Vertiefung in einzelne Problemkreise.

H. Düring (Geilweilerhof)

HALSEY, D. D., SPENCER, J. R. and MULDER, D.

Reclamation of a Coachella Valley grape ranch by changes in levelling, irrigation, and water source

Calif. Agricult. 24 (9), 4—6 (1970)

Bewässerung *Wasser*, *Salzboden* · *irrigation* *water*, *saline soil* · *irrigation* *eau*, *sol salin*

HERING, M.

Wetter, Entwicklung der Reben, Krankheiten, Schädlinge und Schädigungen in den Weinbergen der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1970

Weinberg u. Keller 18, 121—144 (1971)

Inst. f. Rebenkrankh., BBA f. Land- u. Forstwirtsch., Bernkastel-Kues

Klima *Deutschland*, *Phänologie*, *Krankheit*en *Schädlinge* · *climate* *Germany*, *phenology*, *disease*s *pest*s · *climat* *Allemagne*, *phénologie*, *maladie*s *parasite*s

KROMP, H.

Untersuchungen über die Verbesserung der physikalischen Bodenstruktur von Weinbergsböden

Mitt. Klosterneuburg 20, 350—355 (1970)

HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Bodenbearbeitung *Gründüngung*, *Düngung* *Humus* *Kunststoff*, *Bodenstruktur* · *tillage* *green manuring*, *manuring* *humus* *plastic*, *soil structure* · *travaux du sol* *engrais verts*, *fumure* *humus*, *matière plastique*, *structure du sol*

Zur Verbesserung der Struktur wurden dem Boden im Frühjahr bzw. Sommer gehäckseltes Stroh mit und ohne Gründüngung, Hydromull, Styromull und Torf zugeführt. Bodenproben wurden aus 3 verschiedenen Tiefen entnommen und auf ihre pH-Werte untersucht. Zur Ermittlung des Porenvolumens diente die Xylol-Methode. — Stroh mit Gründüngung verursachte eine bessere Struktur als Häckselstroh alleine. Torf und Hydromull ließen einen günstigeren Einfluß auf das Porenvolumen erkennen als Styromull. Die begrünte Fläche war der unbegrünten Bodenfläche in der oberen Schicht gleichwertig, während der Untergrund des unberasteten Bodens eine schlechtere Struktur aufwies.

W. Hannemann (Speyer)

LE ROUX, M. S. et al.

Les raisins sans pépins: cépages, amélioration variétale. Culture en vue de la production de raisins de table, de raisin sec, de jus de raisin et de vins

Bull. OIV 43, 1315—1319 (1970)

Oenol. Viticult. Res. Inst., Stellenbosch, Südafrik. Republik

Weinbau, *Südafrika* · *viticulture*, *South Africa* · *viticulture*, *Afrique du Sud*

NIKIFOROVA, L. T., MART'YANOVA, O. A. und VOLOSHIN, S. G.

Einfluß der Pflanzdichte auf Ertrag und Qualität der Trauben (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **25** (8), 18—20 (1970)

Standraum, *Ertrag* *Mostqualität* · *spacing*, *yield* *must quality* · *écartement*, *rendement* *qualité de moût*

QUESNEL

Influence de l'irrigation de la vigne sur les rendements quantitatif et qualitatif de la récolte · Der Einfluß der Beregnung auf Menge und Güte des Traubenertrages

C. R. Hebd. Séances Acad. Agric. France **56**, 549—558 (1970)

Bewässerung, *Ertrag* *Mostqualität* · *irrigation*, *yield* *must quality* · *irrigation*, *rendement* *qualité de mout*

Von 1965—1967 wurden in Lavalette und Eugarran (Frankreich) in 2 Carignan-Anlagen (2—5% Hangneigung, Pflanzjahr 1958, Standraum 2 m × 1,5 m) Beregnungsversuche mit folgenden Varianten durchgeführt: (I) nicht beregnet, (II) Aufrechterhaltung einer Bodenfeuchtigkeit von mindestens 75% der maximalen Wasserkapazität, (III) Beregnung wie bei II bis Mitte Juli, (IV) Beregnung von Anfang Juli bis zur Traubenreife. Die Beregnungsgaben wurden je nach Niederschlagsmenge variiert. — 2 hohe Beregnungsgaben von 288 mm (1967, II) resp. 255 mm (1965, II) steigerten die Traubenerträge im Vergleich zur Kontrolle um 50 resp. 36%, erniedrigten die zu erwartenden Alkoholgehalte um $\frac{1}{10}$ resp. $\frac{1}{10}$ Grad und erhöhten die Mostsäurewerte in beiden Jahren um 0,69‰. 3 geringere Beregnungsgaben von 113 mm (III, 1965), 100 mm (IV, 1966) und 120 mm (III, 1967) führten bei erhöhten Erträgen zu gleichen oder erhöhten Alkoholgehalten und verringerten Säurewerten: III, 1965: Ertrag + 14‰, Alkoholgehalt ± 0 , Säuregehalt $-0,04\%$; IV, 1966: Ertrag + 18‰, Alkoholgehalt + 0,1‰, Säuregehalt $-0,10\%$; III, 1967: Ertrag + 32‰, Alkoholgehalt + 0,1‰, Säuregehalt $-0,03\%$. — Die Beregnungsgaben fanden sich zum größten Teil in den oberflächlichen Schichten wieder, während bei 35—60 cm eine geringere Wasseraufnahme gemessen wurde.

K. P. Böll (Ahrweiler)

SACHS, L.

Statistische Methoden. Ein Soforthelfer

Springer-Verl., Berlin, 103 S. (1970)

Statistik *Biometrie*, *Monographie* · *statistics* *biometry*, *monograph* *statistique* *biometrie*, *monographie*

SERPUKHOVITINA, K. A.

Reaktion der Rebsorten auf Düngung (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **30** (5), 41—44 (1970)

Severo-Kavk. Zonal'n. Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar., Krasnodar, UdSSR

Düngung *Wurzelwachstum*, *Ertrag* *Mostqualität* · *manuring* *growth* of *root*, *yield* *must quality* · *engrais* *croissance* de la *racine*, *rendement* *qualité de moût*

Im Steppengebiet des Kuban erhielten 16 Sorten auf ausgelaugter Schwarzerde $N_{90}P_{120}K_{90}$, die Kontrolle blieb ungedüngt. Die Sorten ließen sich 3 Ertragsklassen zuordnen: (I) hoch (Alligote, Riesling, Gutedel), (II) mittel (Rkaziteli, Matrassa, Cabernet Sauvignon), (III) niedrig (mittelasiatische Tafeltrauben wie Kischmisch Tschernyi). In 3-jährigen Versuchen zeigte sich zwischen Saugwurzelbildungsvermögen und Ertragsfähigkeit eine direkte Beziehung, die bei der Düngung berücksichtigt werden sollte. Ertragssteigerung trat durch mehr Fruchtriebe (II), mehr Fruchtknospen/Trieb (I,II) und mehr Infloreszenzen/Knospe (I,II) ein. Durch Düngung ten-

diert II zum Ertrag von I, aber Cabernet Sauvignon reagierte sehr konserverativ. III wurde, wahrscheinlich wegen zu geringer aktiver Temperatursummen (2600 — 2900°C statt 3600 — 4000°C in ihrer Heimat), kaum durch Düngung beeinflusst, und diese war unökonomisch. Qualitative Düngerwirkung: 0,6 — 1,5% mehr Zucker sowie meist 0,2 — 0,8g/l weniger Säure im Most, außer bei III. Tischweine von 7 Sorten waren ohne Unterschiede in Säure, Extrakt, Aroma- und Farbstoffen, hatten aber erhöhte Gehalte an 3 N-Fractionen und Pektin und erreichten in 6 Fällen höhere Werte bei Degustation.

W. Schuricht (Jena)

ZIMMERMANN, E.

Wissenschaft und Praxis in der Versuchsanstellung mit Rebsorten

Weinberg u. Keller 18, 79—84 (1971)

Biometrie, *Sorte* · *biometry*, *cultivar* · *biométrie*, *cultivar*

F. BODEN

GANJE, T. J. and PAGE, A. L.

Downward movement of surface-applied potassium as related to source, soil type, and water quality

Hilgardia (Berkeley) 40, 149—160 (1970)

Dept. Soils Plant Nutr., Div. Agricult. Sci., Univ. Calif., Riverside, USA

Kalium, *Boden* · *Wasser* · *potassium*, *soil* · *water* · *potassium*, *sol* · *eau*

MANNINGER, E., NAGY, R. und WITKOVSKY, E.

Einrichtung zur Förderung der Keimung von Rebensamen (*Vitis vinifera* L.) mit sterilen Oberflächen und unter sterilen Bedingungen

Zentralbl. Bakteriöl., Parasitenk., Infektionskrankh., Hyg., 2. Naturwiss. Abt. Allgem. Landwirtsch. u. Tech. Mikrobiol. 125, 675—677 (1970)

Samen · *keimung*, *Mikrobiologie* · *Rhizosphäre* · *seed* · *germination*, *microbiology* · *rhizosphere* · *pépin* · *germination*, *microbiologie* · *rhizosphère*

G. ZÜCHTUNG

DENISOV, N. I.

A contribution to the investigation of the wild *Vitis amurensis* Rupr. · Beitrag zur Untersuchung der Wildrebeart *Vitis amurensis* Rupr. (russ.)

Bot. Zh. (Leningrad) 55, 1340—1344 (1970)

Vses. Inst. Rastenievod., Leningrad, UdSSR

Genzentrum · *Vitis* · *gene centre* · *Vitis* · *centre génétique* · *Vitis*

Vitis amurensis, deren Verbreitungsgebiet für die Kenntnis der Abstammung der Kulturrebe von Interesse ist, wurde von den Verff. auf einigen Inseln der Bucht Petra Welikogo gefunden, die damit als SO-Grenze des bisher bekannten Verbreitungsgebietes UdSSR, Nordchina, Nordkorea anzusehen sind. Auf diesen Inseln gedeiht die (diözische) *V. amurensis* als im Gras an Felsen und Steinen kriechende oder an Bäumen und Sträuchern im Wald kletternde, bis zu 18 m lange Liane. Die zylindrischen oder zylindrisch-konischen Trauben sind 5—10,3 cm lang und 3,3 — 6,4 cm breit, die rundlichen Beeren bis 1,1 cm breit und fast ebenso lang.

J. Csizmazia (Budapest)

DERMEN, H., HARMON, F. H. and WEINBERGER, J. H.

Fertile hybrids from a cross of a variety of *Vitis vinifera* with *V. rotundifolia* · Fertile Bastarde aus einer Kreuzung zwischen einer Varietät von *Vitis vinifera* mit *Vitis rotundifolia*

J. Hered. (Baltimore) 61, 269—271 (1970)

Corps Res. Div., ARS, USDA, Beltsville, Md., USA

Genetik · *Sexualität*, *Vitis* · *genetics* · *sexuality*, *Vitis* · *génétique* · *sexualité*, *Vitis*

Unter 12 Bastarden aus einer Kreuzung *Vitis vinifera* (Maraville de Malaga) ♂ × *Vitis rotundifolia* ♂ waren 5 selbstfertil. 4 von ihnen hatten $2n = 78$, eine $2n = 70$ Chromosomen. Alle Bastarde zeigten die Beerenfarbe von *Vitis rotundifolia*: dunkel purpurn. Ansonsten unterschieden sich die Bastarde in vielen Merkmalen: Pflanzengröße, Beerengröße, Zuckergehalt, Samengröße und Samenform. Diese Tatsache ließ vermuten, daß die amphidiploiden Bastarde entweder durch Kombinationen von diploiden Gameten entstanden sind, bei denen die Äquationsteilung unterblieben ist, oder daß sie durch Verdopplung der Chromosomenzahl im somatischen Gewebe entstanden sind. Die 70-chromosomige Pflanze kann aus einer Kombination einer aneuploiden Eizelle mit 30 Chromosomen mit einem unreduzierten ♂ Gameten von *V. rotundifolia* entstanden sein. Die Pflanzen mit $2n = 78$ Chromosomen hatten weitgehend normal aussehende Pollenkörner, woraus auf eine normal ablaufende Meiosis geschlossen wird.

G. Staudt (Geilweilerhof)

DUGAND, A.

Einige neue oder bemerkenswerte Spezies aus der Gattung Cissus (Vitaceae) der neotropischen Flora (span.)

Caldasia (Bogotá) **10**, 477—485 (1970)

Inst. Cienc. Nat., Fac. Cienc., Univ. Nacl., Bogotá, Kolumbien

Systematik der *Vitaceae*, *Kolumbien* · *systematics* of *Vitaceae*, *Colombia*
 système des *Vitaceae*, *Colombie*

GEORGIEV, Z. und TODOROV, KH.

Vergleichende Schätzung der Resistenz von Trauben einiger Rebsorten gegenüber Botrytis cinerea (bulg.)

Lozarstvo i Vinar. (Sofia) **19** (4), 20—25 (1970)

Resistenz gegen *Botrytis* · *resistance* *Botrytis* · *résistance* *Botrytis*

Die Trauben der geprüften Sorten wurden in 5 Gruppen eingeteilt: (I) Trauben mit gesunden Beeren, (II) Trauben mit bis 25%, (III) bis 50%, (IV) bis 75%, (V) bis 100% *Botrytis*-befallenen Beeren. Danach ließen sich die untersuchten Sorten 4 verschiedenen Resistenzgraden zuordnen, wobei jedoch weitere Faktoren den Befallsgrad variieren (Reifezeit, Beerendichte, Unterlagensorte, Niederschläge in der Reifezeit u. a.).

L. Avramov (Belgrad)

IVANOV, I., ZANKOV, Z. et VALCEV, V.

Génétiq ue et amélioration de la vigne. Rapport bulgare · Genetik und Züchtung der Weinrebe. Bulgarischer Bericht

Bull. OIV **43**, 715—732 (1970)

Genetik *Züchtung*, *Bulgarien*, *Übersichtsbericht* · *genetics* *breeding*, *Bulgaria*, *report* · *génétiq ue* *sélection*, *Bulgarie*, *rapport*

Die bulgarischen Forschungsarbeiten betreffen vor allem: Genetische Grundlagen der Rebenzüchtung, Mutationsauslösung, Polyploidie, Frosthärte und Pilzresistenz. Das nationale Sortiment wird erweitert und verbessert durch Einfuhr hochwertiger ausländischer Sorten, durch Klonenselektion und durch Neuzüchtungen aus intra- und interspezifischen Kreuzungen. An Tafeltrauben sind kernlose Sorten mit verschiedenen Reifeterminen erwünscht. Bei interspezifischen Kreuzungen wird dem Problem der Diglucoside besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Rationelle Anzüchtmethoden führen bei der Kreuzungszüchtung dazu, daß die Sämlinge bereits im ersten Jahr fertile Augen anlegen. Aus etwa 80 000 aufgezogenen Sämlingen konnten 20 aussichtsreiche Neuzuchten ausgewählt werden, die nach Herkunft, Eigenschaften und Verwendungszweck in einer Tabelle zusammengestellt sind.

E. Wagner (Geilweilerhof)

KOZMA, P.

Génétiq ue et amélioration de la vigne. Rapport hongrois · Genetik und Züchtung der Weinrebe. Ungarischer Bericht

Bull. OIV **43**, 704—715 (1970)

Genetik *Züchtung*, *Ungarn*, *Übersichtsbericht* · *genetics* *breeding*, *Hungary*, *report* · *génétique* *sélection*, *Hongrie*, *rapport*

Nach 1948 wurden in Ungarn umfassende Forschungsvorhaben bei Reben begonnen über Modifikationen und Mutationen, über Polyploidie und über die Wirkungsweise verschiedener Mutagene. Bei den Tafeltrauben wird eine Erweiterung des Sortiments besonders hinsichtlich verschiedener Reifezeiten angestrebt. Bei den Keltertrauben sind vor allem frühreife, mehltreueresistente Sorten erwünscht. Bisher wurden im wesentlichen vinifera-Kreuzungen durchgeführt. Dabei wurde besondere Sorgfalt auf die Auswahl geeigneter Elternsorten aus verschiedenen ökologischen Gruppen verwendet. Zahlreiche Sämlingspopulationen sind in Bearbeitung. Die Prüfungs- und Zulassungsverfahren für neue Sorten werden im einzelnen beschrieben. 160 Neuzüchtungen stehen in der Prüfung. 2 neue Tafeltraubensorten sind bereits im Anbau, weitere Tafel- und auch Keltertraubensorten stehen vor der Zulassung.

E. Wagner (Geilweilerhof)

POSPÍŠILOVÁ, D.

Spaltung der Eigenschaften in den Selbstungen des Roten Traminers und des Rotweißen Veltliners

Mitt. Klosterneuburg 20, 339—349 (1970)

Výskumný Ústav Vinohradn. Vinárstvo, Bratislava, CSSR

Genetik, *Morphologie*, *Sexualität* · *genetics*, *morphology*, *sexuality* · *génétique*, *morphologie*, *sexualité*

An Selbstungsnachkommenschaften der Sorten Roter Traminer (RT) und Rotweißer Veltliner (RWV) wurde die Häufigkeit des Auftretens bestimmter morphologischer Merkmale und Merkmale der reproduktiven Phase untersucht. Die Keimung war bei RT etwas besser (39%) als bei RWV (33%). Der Ausfall bei der Pflanzung betrug bei RT 40%, bei RWV 16%, dagegen trat in den späteren Jahren ein stärkerer Ausfall bei RT auf. In beiden Nachkommenschaften wurden 108 Pflanzen ausgewertet, von denen 67% (RT) bzw. 59% (RWV) zum Fruchten kamen. — Die Aufspaltungen bezüglich der Blattbehaarung und Triebspitzenfarbe werden als 3:1 Verhältnisse bedeutet, wobei die Dominanzverhältnisse bei den Sorten verschieden sind: Behaarung dominant bei RT, rezessiv bei RWV, Triebspitzen rötlich gefärbt dominant bei RWV, rezessiv bei RT. Die Blattform variierte stärker in der RT-Nachkommenschaft. — Die Geschlechtsverhältnisse zeigen in beiden Nachkommenschaften eine Aufspaltung in $3\frac{3}{4} : 1$, woraufhin für beide Sorten der Genotyp XY angenommen werden kann. Die Aufspaltung der Traubengröße wird mit einem monogenen Erbgang erklärt, bei dem kleine Trauben dominieren; die Beerengröße zeigt in beiden Nachkommenschaften keine Aufspaltung. Bezüglich der Traubenform und -dicke — es überwiegen konische, meist lockere, regelmäßige Formen — wird eine polyfaktorielle Grundlage angenommen. Die Vererbung der Beerenform wird bei RWV als monogen, bei RT als polyfaktoriell angesehen. Anthozyanhaltigkeit der Beeren wird bei RT monogen vererbt. — Bezüglich der Beerenschale erweist sich RT als homozygot dickschalig, während RWV in ein Verhältnis 1 dickschalig : 1 mitteldickschalig aufspaltet. Die RT-Nachkommenschaft spaltet in früh-, mittel- und spätreifende Individuen im Verhältnis von 1:2:1 auf, die RWV-Nachkommenschaft in mittel- und spätreifende im Verhältnis von 1:1.

G. Stauß (Geilweilerhof)

RAMISHVILI, R. M.

A study of the wild vine in Racha-Lechkhumi (grus. m. russ. u. engl. Zus.)

Soobshch. Akad. Nauk Gruzinsk. SSR (Tbilisi) 60, 425—428 (1970)

Vitaceae *Ökologie* *UdSSR* · *Vitaceae* *ecology* *USSR* · *Vitaceae* *écologie* *URSS*

SOLOVEI, G. G.

Die Kreuzung von entfernten Spezies der Rebe (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) 25 (9), 55—56 (1970)

Kreuzung *züchtung* *Vitis*, *UdSSR* · *crossing* *breeding* *Vitis*, *USSR* · *croisement* *sélection* *Vitis*, *URSS*

SCHÖFFLING, H.

Orientierungsdaten zum Klonen-Neuaufbau

Dt. Weinbau 26, 51—54 (1971)

Zentralst. f. Klonenselekt., LLVA f. Wein- Gartenbau u. Landwirtschaft. Trier

*Klon*en*züchtung*, *Selektion* · *clone* *breeding*, *selection* · *clone* *sélection*

WOLF, E.

Heteroploide Kreuzungen bei Vitis vinifera und der Vergleich von P₁- und F₁-Typen innerhalb eines Sortimentes

Z. Pflanzenzücht. 64, 224—241 (1970)

Bayer. Landesanst. f. Wein- Obst- Gartenbau, Würzburg

Polyploidie · *polyploidy* · *polyploidie*

An vegetativen Vermehrungen je einer F₁-Pflanze aus den Kreuzungen Perle von Csaba × Sultanina gigas und Siegerrebe × Sultanina gigas sowie der Elternsorten wurden die Kreuzungsergebnisse morphologisch und cytogenetisch analysiert und verglichen (Größe der Epidermiszellen, Stomatazahl, -verteilung, -größe, Antherenzahl/Knospe, Pollenzahl/Tetrade, Pollengröße, Samenzahl/Beere). Sultanina gigas zeigte nur in etwa 10% der untersuchten somatischen Zellen (Sproßspitzen) 4n-Karyotypen, die Pollenmutterzellen waren überwiegend „reduzierende 2n Keimzellen“. Die beiden als „Kümmerformen“ beschriebenen, schwachwüchsigen, buschigen F₁-Typen waren somatisch diploid.

O. Bauer (Geilweilerhof)

H. PHYTOPATHOLOGIE

AGRIOS, G. N.

Plant pathology

Acad. Press, New York, 629 S. (1969)

Dept. Plant Pathol., Univ. Mass., USA

*Krankheit*en, *Monographie* · *disease*s, *monograph* · *maladie*s, *monographie*

BEAMENT, J. W. L., TREHERNE, J. E. and WIGGLESWORTH, V. B. (Hrsg.)

Advances in insect physiology

Acad. Press, London, 7, 473 S. (1970)

Dept. Zool., Univ. Cambridge, England

Insekten-*Physiologie* · *Biologie*, *Forschungsbericht* · *insects* *physiology* *biology*, *research review* · *insectes* *physiologie* *biologie*, *rapport de recherches*

BRENDEL, G.

Verfahren zur Prüfung der Wirksamkeit von Fungiziden gegen Phomopsis viticola Sacc., den Erreger der Schwarzfleckenkrankheit (dead-arm disease, Excoriose) der Rebe

Weinberg u. Keller 17, 473—482 (1970)

Inst. f. Rebenkrankh., BBA f. Land- u. Forstwirtschaft., Bernkastel-Kues

Fungizid, *Schwarzfleckenkrankheit* · *fungicide*, *Phomopsis* · *fongicide*, *Phomopsis*

Es wurde sowohl im Sporenkeimtest wie auch an der Rebe die Wirksamkeit von Fungiziden gegen Phomopsis viticola untersucht. Dabei zeigte sich, daß bei allen Test-Verfahren die Wirksamkeit der untersuchten Fungizide den praktischen Erfordernissen entsprach.

H. Hahn (Geilweilerhof)

BRÜCKBAUER, H. und RÜDEL, M.

Die Viruskrankheiten der Rebe. Bedeutung, Diagnose und Bekämpfung

Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 119 S. (1970)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

*Virose*n, *Monographie* · *virus disease*s, *monograph* · *virose*s, *monographie*

Das Buch gibt einen ausführlichen Überblick über die in Deutschland verbreiteten Viruskrankheiten, sowohl an *Vitis vinifera*, amerikanischen Wildarten, wie auch an interspezifischen Kreuzungen. Es werden die Hauptverbreitungsgebiete der Virosen genannt; auf die wirtschaftliche Bedeutung wird hingewiesen. Ferner werden die verschiedenen Nachweisverfahren eingehend behandelt. Von 8 Viruskrankheiten werden die wichtigsten Symptome für die o. a. Vitis-Gruppen beschrieben, wobei ein Bestimmungsschlüssel sowie ausgezeichnete Abbildungen diese Beschreibungen ergänzen. Auf die Schwierigkeit der Bekämpfung der Rebvirosen wird besonders hingewiesen. Das Buch ist sicher für jeden von Nutzen, der sich mit diesem Problem befaßt.

H. Hahn (Geilweilerhof)

CARMONA, M. M.

Untersuchung über das Vorkommen von Acari an Kulturpflanzen in Portugal (port. m. engl. Zus.)

Agron. Lusit. 31, 137—183 (1970)

Estac. Agron. Nacl., Oeiras, Portugal

Acari *Ökologie*, *Portugal* · *acari* *ecology*, *Portugal* · *acari* *écologie*, *Portugal*

COHN, E. and ORION, D.

The pathological effect of representative Xiphinema and Longidorus species on selected host plants · Die pathogene Wirkung einiger repräsentativer Arten der Gattungen Xiphinema und Longidorus auf ausgewählte Wirtspflanzen

Nematologica (Leiden) 16, 423—428 (1970)

Volcani Inst. Agricult. Res., Bet Dagan, Israel

Nematoden, *Wurzel**wachstum* · *nematodes*, *growth* of *root* · *nématodes*, *croissance* de la *racine*

Longidorus africanus, Xiphinema brevicolle und X. index verminderten das Wurzelwachstum ihrer Wirte entsprechend ihrer Anzahl und der Fähigkeit der jeweiligen Wirtspflanze, neue Wurzeln zu bilden. Das Anschwellen der Wurzelspitzen, das durch das Saugen von L. africanus hervorgerufen wird, beruht auf einer Verzögerung der Meristemtätigkeit, einer Hyperplasie des Rindenparenchyms und der Reifung der Spitzenregion einschließlich Ausbildung von Seitenwurzeln. Bei Bidens tripartita, einem krautigen Wirt, werden die Wurzelspitzen irreversibel funktionsunfähig. Die Wurzelspitzen von Reben wachsen dagegen weiter, wenn auch nur sehr langsam. Rebwurzeln sind bei Befall durch X. index dunkel gefärbt und zeigen Flecken, die aus verkorkten Zellen in der äußeren Rinde und in der Epidermis sowie einem darunterliegenden Phellogen bestehen.

B. Weischer (Münster)

GALZY, R.

Recherches sur la croissance de la vigne saine et court-nouée cultivée «in vitro» · Untersuchungen über das Wachstum von gesunden und reisigkranken Reben, die „in vitro“ kultiviert wurden

Thèse Univ. Clermont, 58 S. (1970)

Thermotherapie, *Reisigkrankheit* · *thermotherapy*, *infectious degeneration* · *thermothérapie*, *dégénérescence infectieuse*

Die Arbeit befaßt sich im wesentlichen mit der Inaktivierung der Reisigkrankheit durch Wärmebehandlung. Es wurde mit Gewebekulturen und in-vitro-Kulturen von ganzen Pflanzen gearbeitet. Die Reben wurden Temperaturen von 8°—38° C in verschiedenen Abstufungen ausgesetzt. Bei den mit 38° C behandelten Pflanzen waren zwar Wurzelbildung und Wachstum vermindert; dafür zeigten diese Exemplare eine Heilung von der Krankheit.

H. Hahn (Geilweilerhof)

KIRÁLY, Z., KLEMENT, Z., SOLYMOSSY, F. and VÖRÖS, J.

Methods in plant pathology with special reference to breeding for disease resistance

Ed. Z. Király, Akadémiai Kiado, Budapest, 509 S. (1970)

Res. Inst. Plant Protect., Budapest, Ungarn

Bakterien · *Pilz* · *Virus* · *Krankheit* · *Virose*, *Biologie* · *Physiologie*, *Resistenz* · *Züchtung*, *Monographie* · *bacteriae* · *fungus* · *virus* · *disease*s, *biology* · *physiology*, *resistance* · *breeding*, *monograph* · *bactéries* · *champignon* · *virus* · *maladie*s · *virose*, *biologie* · *physiologie*, *résistance* · *sélection*, *monographie*

KOBLET, W. und THEILER, R.

Vorläufige Resultate zur künstlichen Auslösung der Stiehlähme

Wein-Wiss. 25, 429—446 (1970)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

Stiehlähme · *stiellähme* · *dessèchement de la rafle*

Abgedeckte und dadurch trocken gehaltene Trauben zeigten entgegen den Erwartungen mehr Stiehlähme als die dem Regen ausgesetzten. Behandlung mit Netz- bzw. Oxydationsmitteln sowie Pestinex vermochte keine typischen Stiehlähmeflecken hervorzurufen. Es gelang dies jedoch durch mehrstündige Einwirkung von Ammoniumoxalat ebenso wie durch Acetatpuffer. Stiehlähmeauslösend zeigten sich vor allem gewisse organische Säuren wie Essigsäure und Milchsäure. Auf Grund dieser Versuchsergebnisse wird eine Theorie über den Auslösungsmechanismus der Stiehlähme aufgestellt. V. Hartmair (Klosterneuburg)

KUBLITSKAYA, M. A., RYABTSEVA, N. A. und VOROB'eva, T. A.

Graufäule der Rebe auf der Krim (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 30 (5), 44—47 (1970)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

Botrytis, *UdSSR* · *Botrytis*, *USSR* · *Botrytis*, *URSS*

MATTHEWS, R. E. F.

Plant virology

Acad. Press, New York, 778 S. (1970)

Dept. Cell Biol., Univ. Auckland, Neuseeland

Virose, *Morographie* · *virus disease*, *monograph* · *virose*, *monographie*

McGUIRE, J. M., KIM, K. S. and DOUTHIT, L. B.

Tobacco ringspot virus in the nematode Xiphinema americanum · Das Tabakringfleckenvirus im Nematoden Xiphinema americanum

Virology 42, 212—216 (1970)

Dept. Plant Pathol., Univ. Ark., Fayetteville, USA

Nematoden · *Vektor* · *Virus* · *nematodes* · *vector* · *virus* · *nématodes* · *vecteur* · *virus*

Im Ösophagus von Exemplaren der Nematodenart Xiphinema americanum, die an viruskranken Pflanzen gesaugt hatten, wurden mit dem Elektronenmikroskop Teilchen des Tabakringfleckenvirus (tobacco ringspot virus) festgestellt. Sie waren am häufigsten im Lumen des Ösophagusabschnittes hinter dem Mundstachelende und im Lumen des Drüsenbulbus. Die meisten Teilchen fanden sich an den Wänden, wo sie teilweise in Reihen angeordnet und in eine Schleimschicht eingebettet sind. Die Adsorption an die Wand des Lumens und die Einbettung in die Schleimschicht sind wahrscheinlich für die bei X. americanum beobachtete Retention des Virus verantwortlich. In Nematoden, die keine Gelegenheit hatten, an viruskranken Pflanzen zu saugen, konnten keine Virusteilchen festgestellt werden.

B. Weischer (Münster)

PRUNIER, J. P., RIDE, M., LAFON, R. et BULIT, J.

La nécrose bactérienne de la vigne · Die bakterielle Nekrose der Rebe

Progr. Agric. Viticole (Montpellier) **87** (21), 316—322 (1970)

Bakterien-*Krankheit* der *Rebe*, *Biologie* *Symptomatologie* · *bacteriae*
disease of *vine*, *biology*, *symptomatology* · *bactéries* *maladies* *vigne*,
biologie *symptomatologie*

Von den bakteriellen Erkrankungen der Rebe wurde als erste die Oléron-Krankheit, die unter verschiedenen Namen beschrieben worden ist, als solche erkannt. Als Erreger wurde *Xanthomonas ampelina* Panagopoulos isoliert, die in der Kultur innerhalb 6—10 d 0,4—0,8 mm große, gelbe Kolonien bildete. Typisch sind schwärzliche oder rötlich-bräunliche Flecken an jungen Trieben; das Gewebe wird nekrotisch, und es bilden sich tiefe Spalten. Der befallene Trieb krümmt sich und vertrocknet, der Querschnitt zeigt einen bräunlichen Sektor im Holz. Auf den Blättern bilden sich schwärzliche, ölige Flecken. Der Befallsgrad ist Klima-abhängig. Die Krankheit tritt im Frühjahr auf und verbreitet sich vom Herd aus entlang den Reben.

L. Winterstein (Haifa)

RAIKOV, E.

Möglichkeiten zur Herbestanpflanzung der veredelten Reben ohne Schaden durch *Alternaria* (bulg.)

Lozarstvo i Vinar. **19** (5), 36—39 (1970)

Inst. Lozarstvo i Vinar., Pleven, Bulgarien

Alternaria *Pflanzenschutz*, *Pfropfrebe* **Alternaria** *plant protection*,
graft · **Alternaria** *protection des plantes*, *greffe*

SEINHORST, J. W.

Dynamics of populations of plant parasitic nematodes

Ann. Rev. Phytopathol. (Palo Alto) **8**, 131—156 (1970)

Inst. Phytopathol. Res., Wageningen, Niederlande

Nematoden *Population* · *nematodes* *population* · *nématodes* *population*

SIMON, J.-L. et SIMONE, F. DE

Contribution à l'étude du dessèchement de la rafle des raisins · Ein Beitrag zur Erforschung der Stielähme der Weintrauben

Rev. Suisse Viticult. Arboricult. (Lausanne) **2**, 84—87 (1970)

Sta. Féd. Rech. Agron., Lausanne, Schweiz

Stiellähme, *Mineralstoff*düngung*, *Samen* · *stiellähme*, *fertilization* *minerals*, *seed* · *dessèchement de la rafle*, *engrais* *minérales*, *pépin*

An Gewächshausreben der Sorte Muskat Hamburg konnte keinerlei Zusammenhang zwischen dem Zeitpunkt der zur Verminderung der Stiellähme mit 0,5% Mg Cl₂ + 0,5% CaCl₂ durchgeführten Nährstoffspritzungen und einer durchdringenden Bewässerung festgestellt werden; jedoch ergab sich ein solcher zwischen der Kernzahl/Beere und dem Grad des Stiellähmebefalls. Mit abnehmender Kernzahl nimmt die Stiellähmeanfälligkeit deutlich zu, was mit der Feststellung im Einklang steht, daß verrieselte bzw. locker gebaute Trauben stärker zur Stiellähme neigen als dicht gepackte, und was auf gewisse Zusammenhänge zwischen Stiellähme und Verrieseln hindeutet. Nicht neu ist hingegen die Beobachtung, daß durch die Stiellähme die Reifeentwicklung der Beeren befallener Trauben unterbrochen wird.

V. Hartmair (Klosterneuburg)

SCHRUFF, G.

Die Wirkung des Botrytis-Präparates Benomyl im Amaranthus-Cytokinin-Test

Wein-Wiss. **25**, 329—333 (1970)

Staatl. Weinbau-Inst., Freiburg/Br.

Fungizid, *Beere*nwachstum* *Most*säure* · *fungicide*, *growth* of *berry*
acid in *must* · *fongicide*, *croissance* du *grain* *acide* du *moût*

Benomyl zeigte vorwiegend negativen Einfluß auf Keimlinge von *Amaranthus caudatus* C. Die Nebenwirkungen bei der Rebe werden bisher noch widersprüchlich beurteilt. So sollen das Beerengewicht abnehmen und der Säuregehalt des Mostes zunehmen. Auch über positive Ergebnisse nach Behandlung mit Benomyl wird berichtet. Ein endgültiges Urteil wird erst nach weiteren Versuchsjahren möglich sein.

H. Hahn (Geilweilerhof)

UYOMOTO, J. K.

Symptomatically distinct strains of tomato ringspot virus isolated from grape and elderberry

Phytopathology (Worcester, Mass.) **60**, 1838—1841 (1970)

Dept. Plant Pathol., N.Y. State Agricult. Exp. Sta., Geneva, USA

Virus *Virose*, *Serologie* *Symptomatologie*, *Wirtspflanze* · *virus* *virus disease*, *serology* *symptomatology*, *host plant* · *virus* *virose*, *sérologie* *symptomatologie*, *plante-hôte*

VERDEREVSKII, D. und VOITOVICH, K.

Der falsche Mehltau der Rebe (russ.)

Verl. Kartya Moldovenyaske, Kishinev, 160 S. (1970)

Plasmopara, *Monographie* · *Plasmopara*, *monograph* · *Plasmopara*, *monographie*

VUITTENEZ, A.

Méthodes de diagnostic des viroses de la vigne · Methoden zur Diagnose von Rebvirosen

Bull. OIV **43**, 926—943 (1970)

Sta. Pathol. Vég. (INRA), Colmar, Frankreich

*Virose*n, *Symptomatologie* *Nachweis* *Serologie*, *Selektion*, *Übersichtsbericht* · *virus disease*s, *symptomatology* *proof* *serology* *selection*, *report* *virose*s, *symptomatologie* *preuve* *sérologie*, *sélection*, *rapport*

Die Rebvirosen gewinnen immer mehr an Bedeutung, da sich der Handel mit Pflanzgut weiter verstärkt und auf praktisch alle Weinbautreibenden Länder ausdehnt. Es ist deshalb notwendig, ein internationales Gesundheitsprogramm zu erarbeiten. Dazu werden die derzeit bekannten Methoden der Diagnose aufgezeigt. Die älteste und auch weiterhin sehr wichtige Maßnahme einer Gesundheitsselektion ist die visuelle Bonitur, dazu haben heute der indirekte Virusnachweis auf Testpflanzen und Indikatorreben sowie die direkte Virusbestimmung durch serologische Tests eine zunehmende Bedeutung. Die Tests sind je nach Krankheit, Rebsorte und Ziel der Untersuchungen unterschiedlich zu bewerten, und es ist notwendig, weiter an ihrer Verbesserung und schnellerer Durchführbarkeit zu arbeiten. — Verf. beschäftigt sich schließlich mit der Frage, welche Methoden bei welchem Untersuchungsmaterial angewendet werden sollen, und in welcher Form der Aufbau von gesundem Pflanzgut vorgenommen werden könnte. Er gibt dann einige — durchaus ermutigende — Ergebnisse über die praktische Arbeit der Gesundheitsselektion in einigen Ländern wieder.

M. Rüdel (Neustadt)

J. TECHNIK

ADAMS, K. und MAUEL, D.

Arbeitsverfahren zur Unterstockbodenpflege in Direktzuglagen

Dt. Weinbau **26**, 150—154 (1971)

LLFA f. Wein- Gartenbau, Neustadt/Wstr.

Bodenbearbeitung *Technik* *Kosten* · *tillage* *technics* *costs* · *travaux du sol* *technique* *frais*

ANDREEV, A. V., FAL'KOV, A. I., LISITSIN, V. P. und AVDEEVA, A. V.

Über die Korrosionsfestigkeit von Schweißnähten bei Zweischichtenstählen gegen-

über Wein (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **30** (5), 53—54 (1970)

Mosk. Tekhnol. Inst. Pishch. Prom., Moskau, UdSSR

Korrosion, *Gärbehälter* · *corrosion*, *fermentation tank* · *corrosion*, *vinificateur*

BARRILLON, D., GAC, A., PIERSON, G. et POUX, C.

Étude du bilan thermique d'un vinificateur contenu · Studium der thermischen Bilanz eines Großbehälters für kontinuierliche Maischegärung

Ann. Technol. Agric. (Paris) **19**, 155—175 (1970)

Sta. Oenol. Technol. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

Gärbehälter, *Gärung* *Maische* *Rotwein* · *fermentation tank*, *fermentation* *mash* *red wine* · *vinificateur*, *fermentation* *trempe* *vin rouge*

Die Arbeit befaßt sich mit der kontinuierlichen Maischegärung in einem Großbehälter aus Metall (Typ Vico, 4000 hl Fassungsvermögen). Ein für diesen Zweck geeigneter Behälter sollte 40% der bei der Gärung entstehenden Wärme durch die Wandungen austauschen. Wenn diese Anforderung nicht zutrifft, wie z. B. bei einem Betonbehälter oder beim Einlagern zu warmer Maische, soll der Most gekühlt werden. Zur Erreichung einer guten Gärung und eines fehlerfreien Weines ist die Überwachung der Temperaturen sehr wichtig; ebenso wichtig ist es, kalorische Bilanzen aufzustellen. Die Berechnungen dieser Bilanzen werden ausführlich beschrieben, die Formeln dazu angegeben und die Resultate in Graphiken und Tabellen wiedergegeben. Zur Aufstellung der Bilanzen gehört außer den Temperaturkontrollen im Behälter, in der Maische, in der Luft und im Wasser, die täglich 2mal vorzunehmende Bestimmung des Zucker- und des Alkoholgehaltes.

H. Tanner (Wädenswil)

DAEPP, H. U. und VERDE, C.

Über den Einfluß von Wein und dessen Gehalt an freier schwefliger Säure auf rostfreie Chrom-Nickel (-Molybdän)-Stähle

Schweiz. Z. Obst- Weinbau **106**, 545—554 (1970)

Eidgenöss. FA f. Obst- Wein- Gartenbau, Wädenswil, Schweiz

Gärbehälter *Metall* *Korrosion* · *fermentation tank* *metal* *corrosion* · *vinificateur* *métal* *corrosion*

Es ist bekannt, daß nichtrostende Chrom-Nickel-Stähle mit den Werkstoffnummern 4550 und 4580 sowohl degustativ als auch analytisch auch nach längerer Verweilzeit den Wein nicht oder praktisch nicht verändern, so daß solche Werkstoffe für Weinlagertanks empfohlen und mit Erfolg eingesetzt werden können. Allerdings zeigen Versuchsergebnisse der vorliegenden Arbeit, daß nichtrostende Chrom-Nickel-Stähle ohne Molybdän vom Typ AISI 304 (etwa Werkstoffnummer 4550) vom Kondensat schwefeldioxidhaltiger Weine leichter angegriffen werden als nichtrostende Chrom-Nickel-Molybdän-Stähle vom Typ AISI 316 (etwa Werkstoffnummer 4580). Das heißt für die Praxis, letztere Stähle zu bevorzugen und beim Einschweifen besonders sorgfältig vorzugehen.

H. Eschnauer (Ingelheim)

ROSA, T. DE

Die gravimetrische Kohlensäurebestimmung in Schaumweinen (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) **23**, 347—351 (1970)

Ist. Sper. Viticolt., Conegliano, Italien

Gerät, *Weinfolgeprodukt* *Analyse*, *Kohlensäure* · *tool*, *beverages made from wine* *analysis*, *carbonic acid* · *ustensile*, *boissons faits avec du vin* *analyse*, *acide carbonique*

Es wird ein neuer Apparat vorgeschlagen, der es nach Vorspannung mit N₂ erlaubt, ohne Druckverluste eine Probe aus der Schaumweinflasche zu entnehmen. Die Probe selbst wird zuerst ohne Erhitzung, dann mit Erhitzung über 2 Waschgeräte nach Oddo, die mit NaOH 15% gefüllt sind, entgast. Aus der Gewichtszunahme der Flaschen wird der Kohlensäuregehalt des Schaumweines errechnet.

B. Weger (Bozen)

SKURICHIN, I. M., NAZAROWA, N. W. und LITSCHOW, W.

Untersuchungen über das Eichenholz zur Lagerung des Weindestillates

Mitt. Klosterneuburg 21, 49—51 (1971)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinogradar. Vinodel., Magarach, Yalta, UdSSR

Gärbehälter *Lagerung* *Weinfolgeprodukt*, *Inhaltsstoffe* · *fermentation tank*
storage *beverages made from wine*, *constituents* · *vinificateur* *stockage*
boissons faits avec du vin, *contenus*

K. BETRIEBSWIRTSCHAFT

BAYER, K. und RICHTER, W.

Zur Problematik der Kalkulation von Versandkosten in selbstmarktenden Weinbaubetrieben

Allgem. Dt. Weinfachztg. 107, 318—326 (1971)

Inst. f. Betriebswirtsch. Marktforsch., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

*Wein**handel*, *Kosten*, *Betriebswirtschaft* · *wine* *commerce*, *costs*, *farm management* · *vin* *commerce*, *frais*, *gestion des exploitations*

MORELLI, J. P.

Private investment in viticulture (evaluation of standard projekt) (span. m. engl. Zus.)

Rev. Invest. Agropecuar. (Buenos Aires) Ser. 6, 4, 49—118 (1970)

*Produktion*s*kosten* des *Weinbau*es bei verschiedener *Erziehung* in *Argentinien* · *production* *costs*, *viticulture*, *training* *Argentina* · *production*
frais, *viticulture*, *formation des vignes* *Argentine*

L. ÖNOLOGIE

ANONYM

Spirituosen-Jahrbuch 1971

VLA f. Spiritusfabrikation, Berlin, 710 S. (1970)

Weinfolgeprodukt · *beverages made from wine* · *boissons faits avec du vin*

Das Spirituosen-Jahrbuch 1971 bringt in seiner 22. Folge unter der Rubrik „Wissenswertes für den Fachmann“ vornehmlich Aufsätze mit markt- und handelspolitischem Einschlag, nicht aber solche aus dem Gebiete der Branntweintechnologie. Immerhin wird dem Leser Gelegenheit geboten, sich anhand der aufgeführten Literaturzitate der letzten 2 Jahre (50 Seiten) aus dem Gebiete der Getränkeanalytik und Technologie über den Stand der Neuentwicklung zu orientieren. Dem Spirituosen-ABC, einem sehr umfangreichen Kapitel (mehr als 300 Seiten), kommt eine besondere Bedeutung zu, findet doch der Benützer in alphabetischer Reihenfolge unzählige wichtige Begriffe, Methoden, Arbeitsprozesse, Verordnungen und Materialien erklärt und besprochen. Zweifellos wird dieses Spirituosen-Nachschlagewerk wiederum eine zufriedene Leserschaft finden.

H. Tanner (Wädenswil)

AVAKYANTS, S. P.

On the chemical nature of constituents of the wine and champagne flavour · Über die chemische Natur der Komponenten des Wein- und Champagner-Geschmackes (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 6, 437—441 (1970)

*Wein**analyse* *Weinfolgeprodukt*, *Aroma*stoffe *Acetaldehyd* *Alkohol*
analysis of *wine* and *beverages made from wine*, *arome* *acetaldehyde*
alcohol *analyse* du *vin* *boissons faits avec du vin*, *arome* *acétaldehyde*
alcool

Gaschromatographische Untersuchungen zeigten, daß trockene Tischweine, Sekt, Weinbrand, Armagnak, Calvados u. a. hinsichtlich der Hauptaromastoffe in der Gas- wie in der Flüssigkeitsphase einander qualitativ sehr ähnlich sind, sich aber quantitativ in typischer Weise unterscheiden. — In den trockenen Weinen und im Sekt fanden sich in der Flüssigphase Isoamyl- und Isobutylalkohol sowie Acetaldehyd, in der Gasphase Äthylacetat, Isoamyl- und Isobutylalkohol. Bei Weinbrand und Armagnak herrschten in der flüssigen Phase Äthylacetat und Isoamylalkohol vor. Verff. schließen aus diesen Ergebnissen, daß eine Untersuchung der Flüssigphase für die Charakterisierung des Aromas von Weinen nicht ausreicht.

N. Goranov (Sofia)

BOKUCHAVA, M. A., KNYAZEVA, A. M., VALUIKO, G. G. and FILIPPOV, A. M.

Separation of tannin and anthocyan complex of grape and wine · Trennung des Tannins und Anthocyankomplexes in Beere und Wein (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 6, 578—582 (1970)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

*Beere*n- *Wein*- *Analyse*, *Polyphenol* *Anthocyan* · *analysis* of *berry* and *wine*, *polyphenol* *anthocyanin* · *analyse* du *grain* et du *vin*, polyphénols* *anthocyane*

Zur quantitativen Bestimmung von Tannin aus Beeren und Rotweinen wurde ein einfaches und verhältnismäßig exaktes Verfahren ausgearbeitet, das auf der Trennung des Tannins aus dem Anthocyankomplex durch Adsorption des letztgenannten an Talkpulver beruht. Hierbei erwies sich eine Menge von 3 g Talk/10 ml Wein als optimal für eine vollständige Entfärbung intensiv gefärbter Rotweine wie Saperawi und Cabernet. Der geringe Anteil mit-sorbierten Tannins wird mit dest. Wasser herausgespült.

N. Goranov (Sofia)

BOKUCHAVA, M. A., VALUIKO, G. G. and FILIPPOV, A. M.

Catechols in grape and red table wine · Catechine in der Weinbeere und in roten Tischweinen (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) 6, 333—337 (1970)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

*Wein**analyse*, *Polyphenol* *Vitamin* · *analysis* of *wine*, *polyphenols* *vitamin* · *analyse* du *vin*, *polyphenols* *vitamine*

Die Catechine wirken sich auf Geschmack, Farbe und Bukett des Weines aus und beeinflussen die Stabilität während der Lagerung. Wie die Versuche an roten Tischweinen zeigen, gehen bei der Verarbeitung die einfachen Catechine in den Wein über. Epicatechingallat, das in den Samen, Rappen und Traubenschalen vorkommt, wurde hingegen im Wein nicht gefunden. Möglicherweise oxydiert das Epicatechingallat während der Gärung und setzt sich ab. In Weinen von Cabernet wurden 247,8 mg/l und in solchen von Saperawi (nach 2jähriger Lagerung) 250,7 mg/l Catechin gefunden. — Der Gehalt an Vitamin P lag so hoch, daß der Tagesbedarf eines Menschen (15–25 mg) schon in 100–150 ml enthalten war.

N. Goranov (Sofia)

DAGHETTA, A., RESMINI, P., SARACCHI, S. und VOLONTERIO, G.

Untersuchungen über die im Wein vorhandenen organischen Stickstoffverbindungen (ital.)

Riv. Vitecolt. Enol. (Conegliano) 23, 207—225 (1970)

Ist. Ind. Agrar., Chim. Agrar., Univ. Milano, Italien

*Wein**analyse*, *Protein* *Aminosäure* *Stickstoff* · *analysis* of *wine*, *protein* *amino-acid* *nitrogen* · *analyse* du *vin*, *protéine* *amino-acide* *azote*

Die im Wein vorhandenen peptidischen und Aminosäure-Verbindungen werden wiederholt mit Alkohol ausgezogen und zuerst elektrophoretisch aufgetrennt (Glasplatten mit Zelluloseschicht). Um die durch die Elektrophorese erhaltenen Streifen in Flecken umzuwandeln, wird mit Essigsäure chromatographiert und sofort getrocknet. Die nachfolgende Chromatographie in der anderen Richtung benützt als Laufmittel Isoamylalkohol: Pyridin: Wasser: Äthylalkohol: Essigsäure. Sichtbarmachung mit Ninhydrin 0,3% in Azeton 98 ml, Essigsäure 1 ml, Pyridin

1 ml. Nach finger-printing wird ein Blatt feuchtes Whatmann 1-Papier aufgelegt und leicht angedrückt. Nach Abziehen und Trocknen wird mit dem Reagenz besprüht. Die nach Entwicklung eingezeichneten Flecken können wieder auf die Platte aufgelegt werden und durch starkes Andrücken die einzelnen Flecken entfernt und weiter untersucht werden. Dies erfolgte durch automatische Analyse. 18 Aminosäuren wurden auf diese Weise gefunden. Die Anwesenheit bestimmter N-Verbindungen scheint für jede Rebsorte typisch zu sein. Die Autolyseprodukte der Hefe haben keinen Einfluß.

B. Weger (Bozen)

DOBROLYUBSKII, O. K., KRICHMAR, M. S. und SHERMAN, M. L.

Einfluß des Mangans auf die chemische Zusammensetzung und Qualität des Weins (russ.)

Sadovod. Vinogradar. i Vinodel. Moldavii (Kishinev) **25** (6), 24—26 (1970)

Sel'skokhoz. Inst., Odessa, UdSSR

Mangan-Düngung*, *Ertrag* *Mostqualität* · *manuring* *Mn*, *yield* *must quality* · *engrais* *Mn*, *rendement* *qualité de moût*

Untersucht wurde der Einfluß des der Bordeaux-Brühe zugesetzten Mn auf Zusammensetzung und Qualität trockener Tischweine von Cabernet Sauvignon und Aligote. Ertrag und Mostqualität waren erhöht, titrierbare Säure erniedrigt, Extraktstoffe erhöht und die Alkoholgärung beeinflusst. Bei der Verkostung schnitten diese Weine (mit 0,4—0,6 Punkten nach 10-Punkt-System) besser ab.

N. Goranov (Sofia)

EGOROV, I. A., RODOPULO, A. K., MARTAKOV, A. A. and BEZZUBOV, A. A.

Study of the composition of brandy alcohols obtained by aerobic fermentation of wine (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) **7**, 77—82 (1971)

Inst. Mikrobiol. Virusol. Akad. Nauk Kaz. SSR, Alma-Ata, UdSSR

Weinfolgeprodukt *Analyse*, *Aroma* *Aldehyd* *Acetal* *Ester* · *beverages made from wine* *analysis*, *arome* *aldehyde* *acetal* *esters* *boissons faits avec du vin* *analyse*, *arome* *aldéhyde* *acétal* *esters*

FILIPPOV, A. M.

Einfluß des Tannins der Traube auf die Bildung und Stabilität der Rotweinfarbe (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **30** (6), 17—22 (1970)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

Pigment *Rotwein*, *Anthocyan* *Polyphenol* · *pigment* *red wine*, *anthocyanin* *polyphenols* · *pigment* *vin rouge*, *anthocyane* *polyphenols*

Tannin erhöht die Intensität der Rotweinfarbe. Geprüft wurden 2 von Verf. aus Traubensamen und -kernen durch eine früher beschriebene Methode gewonnene Tanninpräparate. Der Anthocyan-Komplex ist aus der Traubenschale isoliert worden. Die Untersuchungen sind an Modelllösungen der Anthocyan-Komplexe durchgeführt worden. 1 g Tannin/l aus Samen erhöhte die Farbtintensität um 23%, 2 g/l um 31%, 4 g/l um 74% etc. verglichen mit der Verfärbung der Ausgangsproben ohne Tannin. Durch steigende Tanninkonzentrationen geht die himbeerrote Farbe allmählich in dunkelrubinrot über. Es wird angenommen, daß Traubentannin und seine Komponenten an der Farbbildung junger Weine beteiligt sind. Dabei spielt Tannin offensichtlich die Rolle eines Copigmentes. Bei aus Kernen stammendem Tannin sind dieselben Ergebnisse erzielt worden, die auch durch praktische Versuche bestätigt wurden.

E. Minárik (Bratislava)

FISENKO, V. N. und KITLAEV, B. N.

Erforschung der Oxydationsprozesse im Wein durch die Chemolumineszenz-Methode (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) **30** (6), 42—45 (1970)

Severo-Kavk. Zonal'n. Nauchno-Issled. Inst. Sadovod. Vinogradar., Krasnodar, UdSSR

*Wein**analyse*, *Oxydation* · *analysis* of *wine*, *oxidation* · *analyse* du *vin*,
oxydation

FRANCK, R. und JUNGE, CH.

Weinanalytik

C. Heymanns Verl. KG, Köln, Loseblattsamml. (1970)

*Wein**analyse*, *Übersichtsbericht*, *Gesetz* · *analyse* of *wine*, *report*, *law* ·
analyse du *vin*, *rapport*, *loi*

HAUSHOFER, H.

Beiträge zur Doppelsalzentsäuerung. I. Mitteilung

Mitt. Klosterneuburg 21, 10—18 (1971)

Abt. Kellerwirtsch., HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

Entsäuerung · *de-acidification* · *désacidification*

HAUSHOFER, H. und Meier, W.

Erstellung eines optimalen Zucker-Säure-Verhältnisses bei Weinen in Verbindung mit einer Entsäuerung und Weinsteinstabilisierung

Mitt. Klosterneuburg 20, 425—431 (1970)

HBLuVA f. Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg

Entsäuerung *Temperatur* *Weinsäure*, *Weinausbau* · *de-acidification* *tem-
perature* *tartaric acid*, *after care* · *désacidification* *température* *acide tar-
trique*, *soins de cave*

Bei der in der Praxis üblichen Ermittlung des optimalen Säuregehaltes von Wein auf Grund von Entsäuerungsvorproben sind Fehlschlüsse unvermeidlich, wenn die entsäuerten Weine nachträglich gekühlt werden sollen, weil dabei beträchtliche Verluste an titrierbarer Säure und Asche durch Weinsteinausfall auftreten können. Eine Methode für die praktische Ermittlung des optimalen Zucker-Säure-Verhältnisses solcherart hergestellter Weine wird beschrieben. Bei trockenen Weinen und Weinen mit vorgegebenem Zuckerrest werden dabei verschieden stark entsäuerte Vorproben 2—4 Wochen gekühlt und anschließend von der mildesten zur sauersten Probe zu verkostet. Bei Weinen, die gleichzeitig auch auf eine optimale Restsüße gebracht werden sollen, wird eine kombinierte Entsäuerungs-Zuckerungs-vorprobe vorgeschlagen, bei der die Verkostung nach der Kältebehandlung zweidimensional von der mildesten zur sauersten und von der trockensten zur süßesten Probe erfolgt.

W. Kain (Wien)

JAULMES, P.

Etat actuel des techniques pour le remplacement de l'anhydride sulfureux. Exposé général

Bull. OIV 43, 1320—1333 (1970)

Chaire Chim. Appl. Toxicol., Fac. Pharm., Montpellier, Frankreich

*Wein**stabilisierung*, *Schwefel* *Toxizität*, *Konservierungsmittel* *Schönung* ·
wine *stabilization*, *sulphur* *toxicity*, *preservative* *fining* · *vin* *stabi-
lisation* *soufre* *toxicité* *agent de conservation* *collage*

MARINO, E. F. und CARBALLO CAABEIRO, J.

Beitrag zur Kenntnis der Aminosäuren in spanischen Mosten und Weinen (span. m. franz. u. engl. Zus.)

Bol. Inst. Nacl. Invest. Agron. (Madrid) 30 (62), 67—79 (1970)

Most- *Wein**analyse*, *Aminosäure*, *Spanien* · *analysis* of *must* and
wine, *amino-acid*, *Spain* · *analyse* du *moût* et du *vin*, *amino-acide*,
Espagne

MARTEAU, G.

Bases et perspectives de la vinification en rouge par macération à chaud · Grundlagen und Perspektiven der Rotweinherstellung mittels Wärmemazeration
Bull. Tech. Inform. (Paris) **253**, 643—658 (1970)

Sta. Technol., Ecole Natl. Sup. Agron. (INRA), Montpellier, Frankreich

Rotwein, *Önologie* *Technik* · *red wine*, *oenology* *technics* · *vin rouge*, *oenologie* *technique*

In der ausführlichen, auch frühere Literatur heranziehenden Arbeit bespricht Verf. Entwicklungsverfahren die Weinherstellung betreffend und zieht Vergleiche zwischen der traditionellen Rotweinherstellung und derjenigen mittels Wärmemazeration. Um einen qualitativ guten unverfälschten Wein herstellen zu können, braucht es heute umfassende technologische Kenntnisse. Zur Zeit werden vom Konsumenten leichte, gerbstoffarme Rotweine bevorzugt. Versuche mit beiden Herstellungsverfahren für Rotweine wurden in Großbetrieben durchgeführt; das Mazervationsverfahren soll sich hauptsächlich für Großbetriebe eignen. Technische Daten der Durchführung sowie analytische Resultate der auf beide Arten hergestellten Weine sind in mehreren Tabellen und Graphiken wiedergegeben.

H. Tanner (Wädenswil)

MORENO MELGAR, G. und DORCA PEREZ, M.

Contributo a la investigación de los métodos de determinación del SO₂ total en mostos y vinos con ayuda de la conductometría (span.)

An. Inst. Nacl. Invest. Agron. (Madrid) **19**, 51—61 (1970)

Wein- *Most*- *Analyse*, *Schwefel* · *analysis* of *must* and *wine*, *sulphur* · *analyse* du *moût* et *vin*, *soufre*

NERADT, F.

Sauerstoffbindungsgeschwindigkeit bei Traubenmost

Weinberg u. Keller **17**, 519—526 (1970)

*Sauerstoff*bindung durch *Most*, *Filtration* *Schwefel* *Enzym* · *oxygen* *must*, *filtration* *sulphur* *enzyme* · *oxygène* *moût*, *filtration* *soufre* *enzyme*

PATSKY, A. und SCHÖNE, H.-J.

Beiträge zur Weinanalytik

Mitt. Klosterneuburg **20**, 432—445 (1970)

Staatl. Chem. Untersuchungsanst., München

*Wein**analyse*, *Inhaltsstoffe* · *analysis* of *wine*, *constituents* · *analyse* du *vin*, *contenus*

Verff. untersuchten anhand von 2000 Weinanalysen die Aussagekraft von verschiedenen analytischen Kennzahlen. Diese Zahlen sollen 1. eine Kontrolle von Analyseergebnissen ermöglichen, 2. die Feststellung erleichtern, ob ein Wein willkürlich verändert wurde, und 3. zur Qualitätsbeurteilung herangezogen werden können. Diskutiert werden folgende Kennzahlen: S-, P/S-, R- und R/P-Wert; ferner die Alkalitätszahl, der Sulfat-, Phosphat- und Chlorigehalt, der Gehalt an „freiem“ Na, der Catechin- und Acetaldehydgehalt, der Tartratindex, die Mineralbestandteile und der Gehalt an K, Na und Ca. Aus der Vielzahl von angegebenen Einzelbestimmungen ergibt sich zudem ein ausgezeichnete Überblick über Konzentrationen einzelner Weininhaltsstoffe.

H. Schlotter (Trier)

PEYNAUD, E.

Connaissance et travail du vin. Oenologie pratique · Kenntnisse und Arbeiten über den Wein. Praktische Oenologie

Ed. Dunod, Paris, 357 S. (1971)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

Oenologie, *Monographie* · *oenology*, *monograph* · *oenologie*, *monographie*

Dieses Weinbuch geht nicht auf chemische Probleme ein, sondern wendet sich in erster Linie an den Praktiker und Weinfreund. Ihnen soll die Herstellung des Weines und die Kenntnis um Trauben und Wein unter Berücksichtigung der neuesten verfahrenstechnischen Grundlagen in verständlicher Form dargeboten werden. Das Studium dieses Werkes soll zudem dem Oenologiestudenten und interessiertem Fachpersonal dazu dienen, das Wissen um den Wein zu weiten, um das von Verf. in Mitarbeit mit J. Ribéreau-Gayon früher herausgegebene Werk „Traité d'Oenologie“ besser gebrauchen und verstehen zu können. Der Inhalt gliedert sich in großen Zügen in die folgenden Kapitel: Degustation und Zusammensetzung des Weins; Traubenreife und Weinlese; Mikrobiologie des Weines und Gärung; Vinifikation; Haltbarmachung und Alterung; Klärung und Weinstabilisierung. — Bei aller Würdigung der Aktualität dieses Werkes ist zu hoffen, daß bei einer Neuauflage die Qualität der Photos verbessert und ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis erstellt werden kann.

H. Tanner (Wädenswil)

POSTEL, W. und DRAWERT, F.

Über den Geschmacksschwellenwert der Sorbinsäure bei deutschen Weißweinen

Z. Lebensm.-Untersuch. u. -Forsch. 144, 245—252 (1970)

Inst. f. Chem.-Tech. Anal. u. Chem. Lebensmitteltechnol., TU München, Weißenstephan

Konservierungsmittel, *Organoleptik* · *preservative*, *organoleptic examination* · *agent de conservation*, *examen organoleptique*

Bei 3 deutschen Weißweinen unterschiedlicher Qualität und einem Gehalt an Restzucker zwischen 2,8 und 20,1 g/l wurde durch statistische Auswertung von Triangel-Versuchen der Geschmacksschwellenwert der Sorbinsäure ermittelt. Er ist abhängig von der Art des Weines und hängt bei süßgehaltenen und gehobenen Weinen von der Lagerzeit ab. Bei einem kleinen, trockenen Wein liegt der Geschmacksschwellenwert zunächst bei 400 mg/l; er nimmt nach einer Lagerzeit von 19 Monaten auf 500 mg/l zu. Bei dem süßgehaltenen, verbesserten Wein und bei einer gehobenen Spätlese beträgt der Geschmacksschwellenwert 4 Monate nach Zusatz der Sorbinsäure 500 mg/l bzw. > 500 mg/l. Er verringert sich im Verlaufe der Lagerung und beträgt nach 9 Monaten noch 300 — 400 mg/l und nach 19 Monaten 200 mg/l. Im Präferenz-Test ergibt sich zunächst eine hohe Signifikanz zugunsten der sorbinsäurehaltigen Weine, nach 19-monatiger Lagerzeit wird hingegen bei den Weinen mit 500 mg Sorbinsäure/l der sorbinsäurefreie Wein bevorzugt. Für die Praxis ergibt sich aus den Untersuchungen, daß bei deutschen Weißweinen Sorbinsäuremengen über 200 mg/l aus geschmacklichen Gründen vermieden werden sollten, weil sie ähnlich wie überhöhte Mengen an freier schwefliger Säure manche Weine geschmacklich beeinflussen können.

E. Lück (Frankfurt)

Poux, C.

Les acides aminés dans les moûts et les vins · Die Aminosäuren in Mosten und Weinen

Rev. Franç. Oenol. (Paris) 11 (38), 5—19 (1970)

Sta. Oenol. Technol. Prod. Vég. (INRA), Narbonne, Frankreich

*Aminosäure*n, *Most* *Gärung* *Wein* · *amino-acid*s, *must* *fermentation* *wine* · *amino-acide*s, *moût* *fermentation* *vin*

Der Aminosäuregehalt nimmt während der Beerenreife zu. Die Intensität der Zunahme ist von der Sorte abhängig. Während der Gärung werden die N-Verbindungen von 2 Hauptprozessen verändert: a) Assimilation der Aminosäuren durch die Hefen, b) Exsorption der Aminosäuren. Eine Zugabe von NH₃ oder einigen Aminosäuren hat einen sehr ausgeprägten Einfluß auf die Exsorption. Anscheinend üben die Aminosäuren nicht direkt, sondern lediglich als Ausgangsprodukte für Sekundärverbindungen (höhere Alkohole, Aldehyde, Fettsäuren) einen Einfluß auf die organoleptischen Eigenschaften des Weines aus. Interessant sind die Kondensationsreaktionen der Aminosäuren mit Polyphenolen und Zuckern. Über welche Zwischenprodukte diese Reaktionen verlaufen, wird am Beispiel der Phenole diskutiert.

A. Rapp (Geilweilerhof)

PRILLINGER, F. und MADNER, A.

Die flüchtigen Inhaltsstoffe von Muskatmosten und -weinen

Mitt. Klosterneuburg 20, 202—205 (1970)

HBLuVA f. Wein- Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

*Wein*analyse*, *Aroma* · *analysis* of *wine*, *arome* · *analyse* du *vin*, *arome*

Verff. extrahierten frisch gepreßte Moste von Muskat Ottonel, Oliver Irsaj, Rheinriesling und Grünem Veltliner unter Zusatz eines Standards (Benzylalkohol) mit Äther-Pentan (1:2) und untersuchten die Aromakonzentrate gaschromatographisch auf einer Kapillar-Festschichtsäule (Carbowax 1540). Die wichtigsten Komponenten wurden in Form von Strichdiagrammen dargestellt und miteinander verglichen. Dabei zeigte sich, daß die für Muskat Ottonel typischen Komponenten — α -Terpineol und Linalool — in geringer Menge auch im Rheinriesling und sogar im Grünen Veltliner vorhanden sind.

A. Rapp (Geilweilerhof)

ROSA, T. DE

Veränderungen des Druckes als Funktion von Veränderungen der Temperatur von CO₂-übersättigten Weinen (ital.)

Riv. Viticolt. Enol. (Conegliano) 24, 22—24 (1971)

Weinausbau, *Temperatur* *Kohlensäure* · *after care*, *temperature* *carbonic acid* · *soins de cave*, *température* *acide carbonique*

SUDRAUD, P. et DUFRESSE, N.

Le problème de l'utilisation des charbons en oenologie

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 4, 439—445 (1970)

Sta. Agron. Oenol., Bordeaux, Frankreich

Schönung *Wein* *Kohlenstoff* · *fining* *wine* *carbon* · *collage* *vin* *carbone*

SCHÄFER, P. und GEIDEL, H.

Zur Abschätzung und Auswertung von fachmännischen Weinproben mit Hilfe biometrischer Methoden

Weinberg u. Keller 17, 483—495 (1970)

Rechenzentrum, Univ. Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim

Organoleptik *Biometrie* · *organoleptic examination* *biometry* · *examen organoleptique* *biometrie*

Verff. untersuchten die sensorischen Prüfungsergebnisse aus umfangreichen Weinproben der Jahre 1956 bis 1965 mit Hilfe statistischer Analysemethoden. Für die Auswertung wurden 2 Standorte gewählt, bei denen Befunde über 9 bzw. 5 Jahre von je einer Kontroll- und 2 Düngungsvarianten vorlagen. Es werden die Möglichkeiten dargelegt, das umfangreiche Datenmaterial varianzanalytisch auszuwerten. Dabei zeigen die Verff., daß eine zusammenfassende Auswertung aller Ergebnisse lediglich in bezug auf Düngungsunterschiede wesentliche Erkenntnisse verdeckt. Eine differenzierte Auswertung für die verschiedenen Jahre und Standorte und die Prüfung der Wechselwirkungen zwischen Prüfern und Jahren, Düngungsbehandlungen und Jahren sowie Prüfern und Düngungsbehandlungen führt dagegen zu detaillierten weiteren Ergebnissen.

W. Postel (Weihenstephan)

WEBER, O.

Über den Saccharasegehalt deutscher Weine

Mitt. Klosterneuburg 20, 446—455 (1970)

Chem. Untersuchungsanst., Nürnberg

Enzym *Saccharose* in *Wein* *Rotwein*, *Analyse* *Acidität* · *enzyme* *sucrose* in *wine* *red wine*, *analysis* *acidity* · *enzyme* *saccharose* en *vin* *vin rouge*, *analyse* *acidité*

Ausgehend von der Beobachtung, daß in manchen Weinen Rohrzucker nicht invertiert, wurde die Saccharase untersucht. Das pH-Optimum der Saccharase im Wein liegt bei pH 3 — 4. (Honigsaccharase hat ein Optimum bei pH 6). Eine kolorimetrische und eine polarimetrische Methode zur Bestimmung der Saccharaseaktivität in Wein wurde angegeben. Die Untersuchung von 84 Weißweinen und von 16 Rotweinen ergab, daß in 21 Weißweinen und 2 Rotweinen keine Saccharase nachweisbar ist. Dies wird auf eine Inaktivierung der Saccharase beim Pasteurisieren zurückgeführt, da dieses Enzym bei Temperaturen von mehr als 50° inaktiviert wird.

F. Radler (Mainz)

WUCHERPENNIG, K.

Über den Einfluß von auf verschiedenen Wegen gewonnenen Zusatzweinen (Süßreserve) auf das Aroma von Weinen unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Konzentrat zur Süßung

Weinberg u. Keller 17, 457—472 (1970)

Inst. Weinchem. Getränkeforsch., Hess. LFA f. Wein- Obst- Gartenbau, Geisenheim

Zusatz von *Konzentrat* zu *Wein*, *Aroma* · *additiv* *concentrate* *vine*, *arome* · *additif* *concentré* *vin* *arome*

Verf. überprüfte, wie sich die verschiedenen Herstellungsmethoden für Zusatzwein (Böhi-Verfahren, Kurzzeithocherhitzungsverfahren, Konzentratverfahren) auf die Qualität der daraus hergestellten Weine auswirken. Die Verschnitte wurden gaschromatographisch untersucht und einer Kostprobe unterworfen. Aus den Gaschromatogrammen sind zwischen den verschiedenen Verschnitten (Ausgangsweinverschnitte mit Süßreserve, die nach den o. a. 3 Verfahren hergestellt wurden) keine wesentlichen Unterschiede feststellbar. Auch die organoleptische Prüfung zeigte keine signifikanten Unterschiede. Die nach verschiedenen Methoden hergestellten Zusatzweine aus gleichem Ausgangsmaterial beeinflussen die Qualität der damit gesüßten Weine nicht.

A. Rapp (Geilweilerhof)

YANKOV, A.

Bestimmung der Art der Kristalltrübungen in den Weinen (bulg.)

Lozarstvo i Vinar. 19 (6), 35—38 (1970)

Vissh. Inst. Khranit. Vkus. Prom., Plovdiv, Bulgarien

Wein *analyse*, *Ausscheidung* *en* · *analysis* of *wine*, *crystallization* *s* · *analyse* du *vin*, *cristallisation*

M. MIKROBIOLOGIE

FLESC, P. und HOLBACH, B.

Untersuchungen über die L-Äpfelsäure-abbauenden Enzyme von Schizosaccharomyces acidodevoratus

Arch. Mikrobiol. (Berlin) 74, 213—222 (1970)

Inst. f. Mikrobiol. Weinforsch., Johannes-Gutenberg-Univ., Mainz

Schizosaccharomyces *Stoffwechsel* *Äpfelsäure* *Enzym* · *Schizosaccharomyces* *metabolism* *malic acid* *enzyme* · *Schizosaccharomyces* *métabolisme* *acide malique* *enzyme*

Wie aus anderen Arbeiten über den Metabolismus von L-Äpfelsäure bei Schizosaccharomyces acidodevoratus zu schließen, wird Malat von einer Malat-Dehydrogenase (EC 1.1.1.37) und einer Oxalacetat-Decarboxylase (EC 4.1.1.3) zu Brenztraubensäure abgebaut. Eine Pyruvat-Decarboxylase (EC 4.1.1.1) und Alkohol-Dehydrogenase (EC 1.1.1.1) bauen die Brenztraubensäure wie bei der Gattung Saccharomyces weiter zu Alkohol und CO₂ ab. Lactat-Dehydrogenase (EC 1.1.1.27) war nicht nachweisbar. Daneben wurde auch bei dieser Hefe Acetoinbildung festgestellt.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

GRACHEVA, I. M., GAVRILOVA, N. N., UVAROV, I. P. and ASLANOV, A. E.

Effect of fermentation temperature on aldehyde formation by brewers' yeast Saccharomyces carlsbergensis strain II · Einfluß der Gärtemperatur auf die Bildung

von Aldehyd durch die Bierhefe *Saccharomyces carlsbergensis* Stamm II (russ. m. engl. Zus.)

Prikl. Biokhim. Mikrobiol. (Moskau) **6**, 709—713 (1970)

Mosk. Tekhnol. Inst. Pishch. Prom., Moskau, UdSSR

Aldehyd *Acetaldehyd* *Furfural*, *Temperatur*, *Analyse* · *aldehyde* *acetaldehyde* *furfural*, *temperature*, *analysis* · *aldéhyde* *acétaldéhyde* *furfural*, *température* *analyse*

Bei Versuchen mit *Saccharomyces carlsbergensis* Stamm II unter Labor- (5–300 C) und Betriebsbedingungen (5–80 C) wurden Acetaldehyd, Propionaldehyd, Zimtaldehyd und Furfural sowie Spuren von Isobutyryl- und Isovaleraldehyd qualitativ und quantitativ papierchromatographisch bestimmt. Bei 5–160 C stieg der Gesamtaldehyd — vorwiegend infolge Zunahme des Acetaldehyds — bei weiterer Temperaturerhöhung nahm er leicht ab. Versuche zur Ermittlung der einzelnen Aldehyde mittels der Bisulfit-Methode scheiterten bei Bierwürze, nicht jedoch bei fertigem Bier. Bei gärender Würze werden nur annähernde Ergebnisse, verglichen mit der papierchromatographischen Methode, erzielt, da durch diese Methode nur Acetaldehyd, nicht aber andere Aldehyde erfaßt werden.

E. Minárik (Bratislava)

HAMPEL, W.

Zum Stoffwechsel der Weinsäure in Pilzen. II. Mitteilung: Untersuchungen über den Mechanismus der Weinsäureverwertung

Mitt. Klosterneuburg **20**, 456—466 (1970)

Inst. f. Biochem. Technol. u. Mikrobiol., TH Wien, Österreich

Mikrobiologie *Schimmelpilz* *Botrytis* *Stoffwechsel* *Weinsäure* *Enzym*
microbiology *moulds* *Botrytis* *metabolism* *tartaric acid* *enzyme* · *microbiologie* *moisissures* *Botrytis* *metabolisme* *acide tartrique* *enzyme*

In Kulturfiltraten von *Aspergillus niger*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium semitectum* und *Cephalosporium acremonium* waren nach submerser Züchtung auf Weinsäure Glyoxylsäure, Mesoxalsäure und Mesoxalsäuresemialdehyd, sowie Spuren von Oxalglykolsäure und Diketobernsteinsäure nachweisbar. Durch manometrische Untersuchungen konnte eine oxidative Umsetzung der Weinsäure nachgewiesen werden. Durch Mycelhomogenate findet eine Sauerstoffaufnahme aber nur statt, wenn ein Wasserstoffüberträger zugesetzt wird. Für die Dehydrierung der Weinsäure sind bei *Fusarium semitectum* pyridinnukleotidabhängige Enzyme zuständig, bei *Aspergillus niger* scheinen andere Akzeptoren nötig zu sein. Durch Dehydrierung der Weinsäure entsteht Dihydroxyfumarsäure (Oxalglykolsäure), die einer enzymatischen Umsetzung mit Sauerstoff unterliegt. Ein zusätzlicher Wasserstoffüberträger wird für die Reaktion nicht benötigt. Die verschiedenen Möglichkeiten eines oxydativen Weinsäureabbaues werden diskutiert. Bei den untersuchten Pilzen konnte die Mitwirkung von Tartratdehydratase bei der Bildung von Oxalessigsäure aus Weinsäure ausgeschlossen werden.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

LAFON-LAFOURCADE, S.

Etude de la dégradation de l'acide L-malique par les bactéries lactiques non proliférantes isolées des vins · Untersuchung des Abbaues der Äpfelsäure durch aus Weinen isolierte, ruhende Milchsäurebakterien

Ann. Technol. Agric. (Paris) **19**, 141—154 (1970)

Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux, Talence, Frankreich

Milchsäurebakterien, *Säureabbau* · *lactic acid* *bacteriae*, *malo-lactic fermentation* · *acide lactique* *bactéries*, *fermentation malo-lactique*

Mit ruhenden Zellen von Milchsäurebakterien wurde deren Fähigkeit zum Abbau von Äpfelsäure untersucht. Unter einer großen Anzahl wurden 25 Stämme mit besonders hoher Aktivität ausgewählt, von denen 1 g Frischgewicht 50 mÄq Äpfelsäure/l in 24 h umsetzen konnte. Für die Vorkultur war ein Glucose-haltiges Medium geeignet. Der Abbau der Äpfelsäure erfolgte am besten bei 300, bei pH 3,5 — 4, er wurde durch 20 mg/l freie schweflige Säure/l und 11–13 Vol.-% Alkohol gehemmt. Gebundene schweflige Säure wirkte in höheren Konzentrationen hemmend. Die verschiedenen Bakterienstämme unterschieden sich sehr in ihren Eigenschaften.

F. Radler (Mainz)

LAFON-LAFOURCADE, S.

Propriétés de l'enzyme malique des bactéries lactiques isolées de vins · Eigenschaften des „Äpfelsäureenzym“ von aus Weinen isolierten Milchsäurebakterien

Connaiss. Vigne Vin (Talence) 4, 273—283 (1970)

Inst. Oenol. (INRA), Univ. Bordeaux, Frankreich

Enzym, *Äpfelsäure* *Milchsäure* *Bakterien* *enzyme* *malic acid* *lactic acid* *bacteriae* · *enzyme*, *acide malique* *acide lactique* *bactéries*

Durch Suspension bekannter Mengen der Bakterienzellen in Äpfelsäure-haltiger Pufferlösung wurde die Enzymaktivität durch titrimetrische Bestimmung des Äpfelsäureverbrauchs festgestellt. Das Enzym war konstitutiv bei 61% der homofermentativen Stäbchen, bei 64% der heterofermentativen Stäbchen, bei 83% der homofermentativen Kokken und bei 86% der heterofermentativen Kokken. Bei den heterofermentativen *Lactobacillus*-Species ist die Malatdehydrogenase (dekarboxylierend) entweder konstitutiv vorhanden oder die Stämme haben keine Aktivität. Zusammenhänge zwischen der Art des Äpfelsäureenzym und der Taxonomie bestehen offensichtlich nicht. Bakterienstämme mit einem konstitutiven Enzym hoher Aktivität werden für praktische Zwecke als geeignet angesehen.

F. Radler (Mainz)

RABINOVICH, Z. D. und BUR'YAN, N. I.

Lumineszenz-Mikroskopie der Mikroorganismen in Rotweinen (russ.)

Vinodel. i Vinogradar. SSSR (Moskau) 30 (5), 19—21 (1970)

Vses. Nauchno-Issled. Inst. Vinodel. Vinogradar. Magarach, Yalta, UdSSR

Mikrobiologie *Wein*, *Systematik* · *microbiology* *wine*, *systematics*
microbiologie *vin*, *système* *matique*

Bei der Lumineszenz-Mikroskopie der Mikroflora von Weißweinen wird auf den entfetteten Objektträger ein Tropfen des zentrifugierten Weindepots mit einem Tropfen wäßriger Primulinlösung (1:20 000) vermischt. Tote Hefe- und Bakterienzellen leuchten grün, lebende leuchten nicht oder weisen nur einen grünleuchtenden Ring ihrer Zellwand auf. Um den störenden Effekt des Farbstoffes der Rotweine zu eliminieren, wird eine Modifizierung des Verfahrens empfohlen, indem zu dem Tropfen des Weindepots 2 Tropfen der mit einem Phosphatpuffer auf pH 8—9 gebrachten Primulinlösung (1:20 000) zugefügt und vermischt wird. Lebende Hefezellen weisen einen grünleuchtenden Ring auf, tote Zellen leuchten orange-gelb, gelb oder grün. Lebende Milchsäurebakterien leuchten nicht, tote leuchten grün. Lebende Essigsäurebakterien leuchten nicht, tote hellgrün..

E. Minárik (Bratislava)

RADLER, F. und FÜCK, E.

Die Umsetzung von L-Äpfelsäure durch *Saccharomyces cerevisiae* bei der Gärung *Experientia* 26, 731 (1970)

Inst. f. Mikrobiol. Weinforsch., Johannes-Gutenberg-Univ., Mainz

Säureabbau durch *Saccharomyces* · *malo-lactic fermentation* *Saccharomyces* · *fermentation malo-lactique* *Saccharomyces*

Verff. geben eine Übersicht über eigene Untersuchungen an zahlreichen Wildstämmen von *S. cerevisiae* und verwandten Arten zum Abbau von Äpfelsäure während der Alkoholgärung. Es zeigte sich, daß sämtliche Hefen, unabhängig von der Art der Vozüchtung, einen großen Teil der vorgelegten Äpfelsäure abzubauen vermochten. Bei Bilanzversuchen auf zuckerfreien Pufferlösungen (pH 3,0) wurden Äthanol und Kohlendioxyd als Endprodukte gefunden; dasselbe Ergebnis wurde mit ¹⁴C-markierter Äpfelsäure sowie mit zellfreien Hefeextrakten erhalten. Ein Einbau von Äpfelsäure in die Hefezellmasse erfolgte nicht. Verff. nehmen an, daß der Äpfelsäureabbau wahrscheinlich über eine Malatdehydrogenase-katalysierte Oxydation zu Oxallessigsäure und darauffolgende spontane Überführung in Brenztraubensäure verläuft.

K. Mayer (Wädenswil)

RADLER, F., SCHÜTZ, M. und DOELLE, H. W.

Die beim Abbau von L-Äpfelsäure durch Milchsäurebakterien entstehenden Isomeren der Milchsäure

Naturwiss. **57**, 672 (1970)

Inst. f. Mikrobiol. Weinforsch., Johannes-Gutenberg-Univ., Mainz

Enzym *Milchsäure**bakterien* *Stoffwechsel* · *enzyme* *lactic acid* *bacteriae*
metabolism · *enzyme* *acide lactique* *bactéries* *métabolisme*

Verschiedene in Wein vorkommende Arten von Milchsäurebakterien der Gattungen *Lactobacillus* (*plantarum*, *casei*, *brevis*), *Leuconostoc* (*mesenteroides*, *oenos*) und *Pediococcus* (*cerevisiae*, *pentosaceus*) setzen L-Äpfelsäure immer in L-Milchsäure und CO₂ um. Hingegen werden aus Glucose und Brenztraubensäure jeweils diejenigen Isomere, die für den gewissen Stamm typisch erscheinen, produziert. An der Umsetzung sind stets 2 Enzyme beteiligt: 1) die decarboxylierende Malatdehydrogenase und 2) Lactatdehydrogenasen (LDG) des Glucose-Metabolismus. Bei dem Glucose-Abbau durch NAD-abhängige L- und D-LDG entstehen die für die Gattungen charakteristischen Isomere der Milchsäure. Werden L- und D-LDG voneinander getrennt, kann aus L-Äpfelsäure auch von reinster D-LDG immer nur L-Milchsäure und CO₂ gebildet werden. Ein Stamm *Lc. mesenteroides*, der aus Glucose nur D-Milchsäure bildet und dessen Extrakte weder NAD-abhängige noch -unabhängige L-LDG enthalten, konnte bei der Äpfelsäureumsetzung nur L-Milchsäure produzieren. Daraus wird geschlossen, daß an der Umsetzung von Äpfelsäure zu L-Milchsäure durch *Lactobacillus*- und *Leuconostoc*-Arten L-LDG nicht beteiligt ist, sondern daß diese Umsetzung wahrscheinlich durch einen NAD-abhängigen Enzymkomplex hervorgerufen wird.

E. Minárik (Bratislava)

RANKINE, B. C., FORNACHON, J. C. M., BRIDSON, D. A. and CELLIER, K. M.

Malo-lactic fermentation in Australian dry red wines · Biologischer Säureabbau in trockenen australischen Rotweinen

J. Sci. Food Agricult. **21**, 471—476 (1970)

Austral. Wine Res. Inst., Adelaide, Australien

Säureabbau *Milchsäure**bakterien*, *Rotwein* *Analyse*, *Acidität* *Säure*
Diacetyl *Na* *K* *Pigment* · *malo-lactic fermentation* *lactic acid* *bacteriae*,
red wine *analysis*, *acidity* *acid* *diacetyl* *Na* *K* *Pigment* · *fermentation*
malo-lactique *acide lactique* *bactéries*, *vin rouge* *analyse*, *acidité* *acide*
diacetyl *Na* *K* *pigment*

Etwa 6 Monate nach der Gärung wurde in 466 Rotweinen von 48 Kellereien aus den verschiedenen australischen Anbaugebieten papierchromatographisch das Vorkommen des Säureabbaus untersucht und pH-Wert, freie Säure, Diacetylgehalt, Na- und K-Gehalt, Farbwert und die Häufigkeit von Milchsäurebakterien bestimmt. Die Ergebnisse wurden varianzanalytisch ausgewertet. — In 62% der Weine war der Säureabbau erfolgt, in 9% fand er gerade statt. Erwartungsgemäß bestand eine enge Beziehung zwischen der Häufigkeit der Bakterien und dem Säureabbau. Nur in 16 Weinen wurden keine Bakterien beobachtet. *Leuconostoc*-Formen waren am häufigsten, sie wurden in 178 allein und in 202 Weinen gemeinsam mit *Lactobacillus*-Formen beobachtet. *Coccus*-Formen wurden nur in 51 Weinen gefunden, sie kamen fast ausschließlich gemeinsam mit *Leuconostoc*-Formen vor. — Im Hinblick auf den Säureabbau waren Unterschiede bei den Rebsorten zu erkennen. Als besonders wichtig erwies sich aber die Kellerei für die Häufigkeit des Säureabbaus.

F. Radler (Mainz)

RICE, A. C. and MATTICK, L. R.

Natural malo-lactic fermentation in New York state wines · Natürlicher Äpfelsäureabbau in Weinen aus dem Staate New York

Amer. J. Enol. Viticult. **21**, 145—152 (1970)

Dept. Food Sci. Technol., N.Y. State Agricult. Exp. Sta., Geneva, USA

Säureabbau *Milchsäure**bakterien*, *Säure* *Weinsäure* *Glycerin* · *malo-lactic fermentation* *lactic acid* *bacteriae*, *acid* *tartaric acid* *glycerin* · *fermentation malo-lactique* *acide lactique* *bactéries*, *acide* *acide tartrique*
glycérine

Bei 9 Weinen von *Vitis labrusca* und Hybriden wurde der bakterielle Äpfelsäureabbau untersucht. Nichtflüchtige Säuren, Milchsäure und Glycerin wurden gaschromatographisch bestimmt. Die Entwicklung der Milchsäurebakterien wurde durch konventionelle Plattenkultur

auf Tomatensaft-Wein-Agar verfolgt. Der Äpfelsäureabbau zu Milchsäure erfolgte, wenn 10^6 Bakterien/ml angewachsen waren und die exponentielle Vermehrungsphase in die Stationärphase überging. Während der 2- bis 6wöchigen Vermehrungsperiode, die dem Äpfelsäureabbau voranging, wurde keine Erhöhung der Milchsäure und der Essigsäure festgestellt. Nach erfolgtem Säureabbau ist zwischen der fehlenden Äpfelsäure und der gebildeten Milchsäure ein stöchiometrisches Verhältnis nachzuweisen. In der Folge des Äpfelsäureabbaues erhöht sich auch die flüchtige Säure. Weinsäure nimmt in 2 Stufen ab, anfangs infolge der Temperaturerniedrigung, später anscheinend infolge der durch den Äpfelsäureabbau verursachten pH-Erhöhung. Bernsteinsäure, Glycerin und reduzierende Zucker lassen während des Äpfelsäureabbaus keine mengenmäßigen Veränderungen erkennen. *H. H. Dittrich (Geisenheim)*

SANTA MARIA, J.

Saccharomyces gaditensis und Saccharomyces cordubensis, zwei neue Spezies der „Florhefen“ (span. m. engl. Zus.)

Bol. Inst. Nacl. Invest. Agron. (Madrid) **30** (62), 57—66 (1970)

Saccharomyces, *Systematik* · *Saccharomyces*, *systematics* · *Saccharomyces*, *système* *

VALAIZE, H. et STONESTREET, E.

Essais de déclenchement de la fermentation malolactique · Versuche zur Einleitung der Apfel-Milchsäuregärung

Rev. Franç. Oenol. (Paris) **10** (37), 7—9 (1970)

Säureabbau, *Milchsäure* · *Bakterien* · *malo-lactic fermentation*, *lactic acid* · *bacteriae* · *fermentation malo-lactique*, *acide lactique* · *bactéries*

Verff. versuchten unter den Bedingungen verschiedener französischer Genossenschaftskellereien die Frage zu klären, inwieweit ein wirksamer biologischer Säureabbau in den Weinen herbeigeführt werden könnte. Mit lyophilisierten heterofermentativen Bakterien konnte in 2 Betrieben eine wirksame Apfel-Milchsäuregärung gewährleistet werden. Homofermentative Bakterien hingegen versagten völlig. Bei heterofermentativen Bakterien muß eine mehr als 2wöchige Inkubationsdauer in Kauf genommen werden, was für die Praxis kaum in Frage kommen kann. Positive Ergebnisse konnten durch Bakterienansätze, im Verhältnis 1:1 dem zu entsäuernden Wein zugefügt, erzielt werden. In der Praxis ist die Methode des Verschnittes von 50% des im vollen biologischen Säureabbau befindlichen Preßweins mit 50% Vorlaufwein, bei dem eine pH-Korrektur durch CaCO_3 -Entsäuerung vorgenommen worden war, vorzuziehen, da hier meist ein kräftiger Säureabbau rasch einsetzt.

E. Minárik (Bratislava)

WEBER, J.

Influence des traitements tardifs contre le Botrytis sur la fermentation et les caractères organoleptiques des vins

Vins d'Alsace **67**, 105—115 (1971)

Fungizid · *Rückstand*, *Gärung* · *Weinqualität* · *fungicide* · *residue* · *fermentation* · *wine quality* · *fongicide* · *résidu*, *fermentation* · *qualité du vin*

WEILLER, H. G. und RADLER, F.

Milchsäurebakterien aus Wein und von Rebenblättern

Zentralbl. Bakteriöl., Parasitenk., Infektionskrankh., Hyg., 2. Nat.-wiss.-Abt. **124**, 707—732 (1970)

Inst. f. Mikrobiol. Weinforsch. Johannes-Gutenberg-Univ., Mainz

Milchsäure · *Bakterien*, *Systematik* · *Ökologie* · *lactic acid* · *bacteriae*, *systematics* · *ecology* · *acide lactique* · *bactéries*, *système* · *écologie*

Aus 102 Weinen und 28 Rebenblätter-„Silagen“ wurden insgesamt 68 Milchsäurebakterienstämme isoliert und hiervon eine Anzahl Stämme mit den allgemein gebräuchlichen bakterio-

logischen Methoden klassifiziert. Es ergab sich folgendes Bild: 16 Stämme vom Subgenus *Streptobacterium* (3 *L. plantarum*, 12 *L. casei*, 1 nicht klassifiziert), 8 Stämme vom Subgenus *Betabacterium* (alle zur Art *L. brevis* gehörig), 29 *Pediococcus*- (2 *P. pentosaceus*, 26 *P. cerevisiae*, 1 nicht klassifiziert) und 10 *Leuconostoc*-Stämme (3 *Lc. mesenteroides* und 7 *Lc. oenos*). — Insgesamt waren die Kokken mit 36, die Stäbchen mit 17 Stämmen vertreten; 41 homofermentativen Organismen standen 12 heterofermentative gegenüber. 3 aus Wein isolierten Stämmen fehlte die Fähigkeit zum Malatabbau. Die Weinsäure wurde in keinem Fall angegriffen.

K. Mayer (Wädenswil)

WEJNAR, R.

Der biologische Säureabbau im Wein. III. Quantitative Messungen zum Verlauf des Äpfelsäureabbaus

Mitt. Klosterneuburg 20, 183—188 (1970)

Sekt. Biol.-Pflanzenphysiol., Friedrich-Schiller-Univ., Jena

Säureabbau, *Milchsäure* *Äpfelsäure* im *Wein* · *malo-lactic fermentation*, *lactic acid* *malic acid* in *wine* · *fermentation malo-lactique* *acide lactique* *acide malique* en *vin*

Unabhängig vom bakteriellen Säureabbau konnten bei Versuchsansätzen im Ballonausbau Milchsäuremengen von 0,12—0,56 g/l im Verlauf der alkoholischen Gärung festgestellt werden. Ihre Entstehung durch Spaltheffen ist ausgeschlossen, da solche nicht gefunden wurden. Da jedoch auch dann Milchsäure nachzuweisen war, wenn die Menge an Äpfelsäure unverändert blieb, schließt Verf., daß aus der gefundenen Milchsäuremenge keinerlei quantitative Aussagen über einen Äpfelsäureabbau während der Gärung gemacht werden können.

H. Steffan (Geilweilerhof)

WEJNAR, R. und WARTENBERG, H.

Der biologische Säureabbau im Wein. — IV. Untersuchungen zum Auftreten der Bakterien während bzw. nach der alkoholischen Gärung

Mitt. Klosterneuburg 21, 32—42 (1971)

Sekt. Biol., Pflanzenphysiol., Friedrich-Schiller-Univ., Jena

Säureabbau *Milchsäure*-*Bakterien*, *Gärung* *malo-lactic-fermentation* *lactic acid* *bacteriae*, *fermentation* · *fermentation malo-lactique* *acide lactique* *bactéries*, *fermentation*

Ein vollständiger Äpfelsäureabbau wird meist verursacht von einem spontanen Auftreten der Milchsäurebakterien. Die Äpfelsäure bleibt bei einem mehr oder minder hohen Prozentsatz der Weine erhalten, da in diesen Weinen kein Bakterienwachstum auftritt. Ein nur teilweise erfolgreicher Säureabbau kann durch ein gehemmtes Bakterienwachstum erklärt werden. Es wird vermutet, daß in manchen Fällen auch bei relativ starkem Bakterienwachstum der Abbau gehemmt oder verzögert wird. Zwischen dem Zeitpunkt des Äpfelsäureabbaues und der Einstellung des Alkoholgehaltes einerseits und der cH^+ andererseits bestand in den untersuchten Fällen eine enge zeitliche Korrelation. Es wird daher angenommen, daß der Äpfelsäureabbau in wesentlichem Maße von diesen beiden Komponenten abhängig sei. Auch das Vorhandensein vermehrungsfähiger Bakterien und die Temperatur werden als wichtige Faktoren für den Äpfelsäureabbau angesehen.

H. H. Dittrich (Geisenheim)

DOKUMENTATION DER WEINBAUFORSCHUNG

Autorenregister

Adams, K.	80	— —	87	Kiraly, Z.	77
Ağaoğlu, Y. S.	60	Dufreuse, N.	88	Kitlaev, B. N.	84
— —	61	Dugand, A.	74	Kitta, Y.	65
Agrios, G. N.	76	Džamić, M.	62	Klement, Z.	77
Andreev, A. V.	80	Džamić, R.	62	Kliewer, W. M.	64
Anonym	60	Dzhemukhadze, K. M.	66	Knyazeva, A. M.	83
— —	82			Koblet, W.	78
Aslanov, A. E.	89	Egorov, I. A.	84	Kozma, P.	74
Avakyants, S. P.	82	Eifert, A.	70	Krasavtsev, O. A.	64
Avancini, D.	66	Eifert, J.	70	Krichmar, M. S.	84
Avdeeva, A. V.	80	Evert, R. F.	62	Kromp, H.	71
Avramov, L.	68			Kublitskaya, M. A.	78
		Facsar, G.	60		
Bálo, E.	70	Fader, W.	70	Le Roux, M. S.	72
Ballu, G.	69	Fal'kov, A. I.	80	Lafon, R.	78
Bayer, K.	82	Fallot, J.	62	Lafon-Lafourcade, S.	90
Bayonove, C.	65	Filippov, A. M.	83	— —	91
Barrillon, D.	81	— —	84	Lisitsin, V. P.	80
Beament, J. W. L.	76	Fisenko, V. N.	84	Litschew, W.	82
Becker, N. J.	69	Flesch, P.	89		
Bezzubov, A. A.	84	Fornachon, J. C. M.	92	Mabry, T. J.	67
Blaha, J.	69	Francesco, F. de	66	Machavariani, M. I.	63
Blume, J.	69	Franck, R.	85	Madner, A.	88
Bokuchava, M. A.	83	Fritsch, R.	61	Manninger, E.	73
Böll, K. P.	69	Fuck, E.	91	Markham, K. R.	67
Branas, J.	69			Marino, E. F.	85
Brendel, G.	76	Gac, A.	81	Martakov, A. A.	84
Bridson, D. A.	92	Galet, P.	70	Marteau, G.	86
Brückbauer, H.	76	Galzy, R.	77	Mart'yanova, O. A.	72
Buddecke, E.	65	Ganje, T. J.	73	Matthews, R. E. F.	78
Bulit, J.	78	Gavrilova, N. N.	89	Mattick, L. R.	92
Burić, D.	61	Geidel, H.	88	Mauel, D.	80
Bur'yan, N. I.	91	Gelashvili, N. N.	66	McGuire, J. M.	78
Buzun, G. A.	66	Georgiev, Z.	74	Meier, W.	85
		Giese, A. C.	63	Milosavljević, M.	63
Carballo Caabeiro, J.	85	Gordeziani, M. Sch.	63	Morelli, J. P.	82
Caromona, M. M.	77	Gracheva, I. M.	89	Moreno Melgar, G.	86
Cellier, K. M.	92	Gurskii, I. D.	66	Mošorinski, N.	62
Cenci, P.	61			Mulder, D.	71
Cheng-Yung, Ch.	67	Halsey, D. D.	71		
Chernomorets, M. V.	62	Hampel, W.	90	Nagy, R.	73
Cohn, E.	77	Harmon, H.	73	Nakayama, T. O. M.	69
Coombe, B. G.	62	Haushofer, H.	85	Nakamura, T.	65
Cordonnier, R.	65	Heimann, W.	65	Nazarowa, N. W.	82
Couvillon, G. A.	69	Hering, M.	71	Neradt, F.	86
Cremonini, B.	61	Heß, D.	63	Nicollier, J.	64
		Hoffmann, K. M.	60	Nikiforova, L. T.	72
Daepp, H. U.	81	Holbach, B.	89	Novaković, N.	67
Daghetta, A.	83	Hulme, A. C.	66		
Danallo, B.	70			Orion, D.	77
Davis, J. D.	62	Ivanov, I.	74		
Denisov, N. I.	73	Iwano, S.	60	Page, A. L.	73
Dermen, H.	73			Patschky, A.	86
Dobrolyubskii, O. S.	84	Jaulmes, P.	85	Petkov, G.	70
Doelle, H. W.	91	Junge, Ch.	85	Peynaud, E.	86
Dorca Perez, M.	86			Pierson, G.	81
Douthit, L. B.	78	Kalichava, N. A.	63	Pierr, W.	67
Drawert, F.	65	Kim, K. S.	78	Pogosyan, K. S.	64

Popović, R.	63	Sachs, L.	72	Uyomoto, J. K.	80
Pospíšilová, D.	75	Santa Maria, J.	93		
Postel, W.	87	Saracchi, S.	83	Valaize, H.	93
Possingham, J. V.	64	Seinhorst, J. W.	79	Valcev, V.	74
Poux, C.	81	Serpukhovitina, K. A.	72	Valuiko, G. G.	83
— —	87	Sherman, M. L.	84	Verde, C.	81
Prillinger, F.	88	Simon, J. L.	79	Verderevskii, D.	80
Prunier, J. P.	78	Simone, F. de	79	Voitovich, K.	80
		Skurichin, I. M.	82	Volonterio, G.	83
Quesnel	71	Soleimani, A.	64	Voloshin, S. G.	72
Quilan, J. D.	64	Solvei, G. G.	75	Vorob'eva, T. A.	78
		Solymosy, F.	77	Vörös, J.	77
Rabinovich, Z. D.	91	Spencer, J. R.	71	Vuittenez, A.	80
Radler, F.	67	Sudraud, P.	88		
— —	91				
— —	93	Schäfer, P.	88	Wartenberg, H.	94
Raikov, E.	79	Schöffling, H.	75	Watanabe, M.	65
Ramishvili, R. M.	75	Schöne, H. J.	86	Weaver, R. J.	64
Rankine, B. C.	92	Schruft, G.	79	Weber, J.	93
Resmini, P.	83	Schütz, M.	91	Weber, O.	88
Reuther, G.	67			Weijnar, R.	94
Rice, A. C.	92	Stanimirović, M.	61	Weiller, H. G.	93
Richter, W.	82	Stonestreet, E.	93	Weinberger, J. H.	73
Ride, M.	78			Wigglesworth, V. B.	76
Rodopulo, A. K.	84	Tadijanović, D.	68	Witkovsky, E.	73
Rolle, K.	65	Tazaki, M.	65	Wolf, E.	76
Rosa, T. de	81	Theiler, R.	78	Wucherpennig, K.	89
— —	88	Thomas, M. B.	67		
Rüdel, M.	76	Todorov, K. A.	74	Yankov, A.	89
Ryabtseva, N. A.	78	Treherne, J. E.	76		
				Zankov, Z.	74
Sabaev, S. I.	68	Uvarov, I. P.	89	Zimmermann, E.	73

Sachregister

- Acari 77
 Acetal 84
 Acetaldehyd 82, 90
 Acidität 88, 92
 Affinität 64
 Aldehyd 84, 90
 Alkohol 82
 Alternaria 79
 Aminosäure 63, 65, 66, 83, 85, 87
 Analyse 65, 66, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92
 Anatomie 62
 Anbau 60, 64
 Anthocyan 68, 83, 84
 Anzucht 63
 Äpfelsäure 89, 81, 94
 Argentinien 82
 Aroma 65, 82, 84, 88, 89
 Asien 69
 Assimilat 64
 Ausscheidung 89
 Australien 64

 Bakterien 78, 79, 90, 91, 92, 93
 Beere 62, 65, 66, 67, 68, 70, 79, 83
 Betriebswirtschaft 82
 Bewässerung 71, 72
 Biochemie 65
 Biologie 76, 78, 79
 Biometrie 69, 72, 73, 88
 Blatt 66, 67, 68
 Blütenbildung 61
 Boden 61, 66, 69, 73
 Bodenbearbeitung 71, 80
 Bodenstruktur 71
 Bor 63
 Botrytis 70, 74, 78, 90
 Bulgarlen 74

 Calcium 61
 CCC 62
 Chlorose 61
 Chromosom 61
 Cypern 69

 Deutschland 60, 71
 Diacetyl 92
 Differenzierung 62
 DNS 65
 Düngung 70, 71, 72, 79, 84

 Eisen 62
 Entsäuerung 85
 Enzym 63, 66, 86, 88, 89, 90, 91, 92
 Epidermis 67
 Ernährung 61
 Erosion 69
 Ertrag 68, 69, 70, 72, 84
 Erziehung 61, 68, 69, 70, 82
 Ester 84

 Filtration 86
 Forschungsbericht 64, 76
 Frost 62, 64
 Fruchtausatz 62
 Fungizid 70, 76, 79
 Furfurol 90

 Gärbehälter 81, 82
 Gärung 81, 87
 Genetik 68, 73, 74, 75
 Genzentrum 73
 Gerät 81
 Gesetz 85
 Gewebekultur 63
 Gibberellin 64, 65
 Glucose 63
 Glycerin 92
 Griechenland 69
 Gründüngung 71

 Handel 82
 Hang 69
 Herbizid 66
 Humus 70, 71
 Hydratur 64, 70

 Inhaltsstoffe 70, 82, 86
 Insekten 76

 Japan 60

 Kalium 73, 92
 Kallus 63
 Keimung 73
 Klima 60, 65, 69, 71
 Klon 76
 Knospe 61
 Kohlensäure 81, 88
 Kohlenstoff 88
 Kolumbien 74
 Konservierungsmittel 85, 87
 Konzentrat 89
 Korrosion 81
 Kosten 60, 70, 80, 82
 Krankheit 71, 76, 78, 79
 Kreuzung 68, 75
 Kunststoff 71

 Lagerung 70, 82
 Licht 63
 Lipid 67

 Maische 81
 Mangan 62, 63, 84
 Mangel 63
 Meristem 62
 Metall 81
 Mikrobiologie 73, 90, 91
 Milchsäure 90, 91, 92, 93, 94
 Mineralstoff 66, 79

Monographie	60, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 76, 77, 78, 80, 87
Morphologie	61, 75
Most	79, 85, 86, 87
Mostqualität	61, 65, 68, 69, 70, 72, 84
Nachweis	80
Natrium	92
Nematoden	77, 78, 79
Niederschlag	69
Ökologie	69, 75, 77, 93
Önologie	60, 69, 86, 87
Organische Säure	68
Organoleptik	87, 88
Oxydation	66, 85
Pflanzenschutz	79
Pfropfrebe	63, 79
Pfropfung	63
Phänologie	69, 71
Phenol	67, 68
Photosynthese	63
Physiologie	63, 64, 76, 78
Pigment	70, 84, 92
Pilz	78
Plasmopara	80
Polyphenol	65, 66, 83, 84
Polyploidie	76
Population	79
Portugal	77
Produktion	60, 82
Protein	65, 83
Rebe	61, 64, 69, 79
Reife	65, 70
Reis	70
Reisigkrankheit	77
Resistenz	62, 64, 74, 78
Rhizosphäre	73
Rotwein	81, 84, 86, 88, 92
Rückstand	66
Saccharomyces	91, 93
Saccharose	88
Salzboden	71
Samen	61, 67, 73, 79
Sauerstoff	86
Säure	61, 79, 92
Säureabbau	90, 91, 92, 93, 94
Selektion	76, 80
Serologie	80
Sexualität	73, 75
Sorte	73
Spanien	85
Sproß	62, 63, 70

Südafrika	72
Symptomatologie	79, 80
Systematik	67, 68, 74, 91, 93
Schädlinge	71
Schimmelpilz	90
Schizosaccharomyces	89
Schönung	85, 88
Schwarzfleckenkrankheit	76
Schwefel	85, 86
Schweiz	64
Stabilisierung	85
Standraum	72
Statistik	60, 69, 72
Stickstoff	70, 83
Stiellähme	78, 79
Stoffwechsel	62, 63, 65, 89, 90, 92
Tafeltraube	68
Technik	80, 86
Temperatur	85, 88, 90
Thermotherapie	77
Toxizität	85
Translokation	64
Türkei	60, 69
Übersichtsbericht	63, 74, 75, 80, 85
UdSSR	62, 75, 78
Ungarn	75
Unkraut	69
Unkrautbekämpfung	69
Vektor	78
Virose	77, 78, 80
Virus	78, 80
Vitaceae	62, 74, 75
Vitamin	67, 83
Vitis	61, 67, 68, 73, 75
Wachstum	62, 63, 65, 72, 77, 79
Wasser	71, 73
Wein	82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 94
Weinausbau	85, 88
Weinbau	60, 70, 72, 82
Weinfolgeprodukt	81, 82, 84
Weinqualität	60
Weinsäure	85, 90, 92
Wirtspflanze	80
Wuchsstoff	65
Wurzel	72, 77
Zelle	64
Zink	62
Züchtung	74, 75, 76, 78
Zusatz	89

Subject Index

- Acari 77
 acetal 84
 acetaldehyde 82, 90
 acid 61, 79, 92
 acidity 88, 92
 additiv 89
 affinity 64
 after care 85, 88
 alcohol 82
 aldehyde 84, 90
 Alternaria 79
 amino acid 63, 65, 66, 83, 85, 87
 analysis 65, 66, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92
 anatomy 62
 anthocyanin 68, 83, 84
 Argentina 82
 arome 65, 82, 84, 88, 89
 Asia 69
 assimilation products 64
 Australia 64

 bacteriae 78, 79, 90, 91, 92, 93
 berry 62, 65, 66, 67, 68, 70, 79, 83
 beverages made from wine 81, 82, 84
 biochemistry 65
 biology 76, 78, 79
 biometry 69, 72, 73, 88
 boron 63
 Botrytis 70, 74, 78, 90
 breeding 74, 75, 76, 78
 bud 61
 Bulgaria 74

 calcium 61
 callus 63
 carbon 88
 carbonic acid 81, 88
 CCC 62
 cell 64
 chlorosis 61
 chromosome 61
 climate 60, 65, 69, 71
 clone 76
 Colombia 74
 commerce 82
 concentrate 89
 constituents 70, 82, 86
 corrosion 81
 costs 60, 70, 80, 82
 crossing 68, 75
 crystallization 89
 cultivar 73
 cultivation 60, 64
 Cyprus 69

 de-acidification 85
 deficiency 63
 diacetyl 92
 differentiation 62

 disease 71, 76, 78, 79
 DNA 65

 ecology 69, 75, 77, 93
 enzyme 63, 66, 86, 88, 89, 90, 91, 92
 epidermis 67
 erosion 69
 esters 84

 farm management 82
 fermentation 81, 87
 fermentation tank 81, 82
 fertilization 70, 79
 filtration 86
 fining 85, 88
 flower formation 61
 frost 62, 64
 fruit setting 62
 fungicide 70, 76, 79
 fungus 78
 furfural 90

 gene centre 73
 genetics 68, 73, 74, 75
 Germany 60, 71
 germination 73
 gibberellic acid 64, 65
 glucose 63
 glycerin 92
 graft 63, 79
 grafting 63
 grape 61
 Greece 69
 green manuring 71
 growth 62, 63, 65, 72, 77, 79
 growth substance 65

 herbicide 66
 host plant 80
 humus 70, 71
 Hungary 75

 infectious degeneration 77
 insects 76
 iron 62
 irrigation 71, 72

 Japan 60

 lactic acid 90, 91, 92, 93, 94
 law 85
 leaf 66, 67, 68
 light 63
 lipid 67

 malic acid 89, 91, 94
 malo-lactic fermentation 90, 91, 92, 93, 94
 manganese 62, 63, 84
 manuring 70, 71, 72, 84
 mash 81

- maturation 65, 70
 meristem 62
 metabolism 62, 63, 65, 89, 90, 92
 metal 81
 microbiology 73, 90, 91
 minerals 66, 79
 monograph 60, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 76, 77, 78, 80, 87
 morphology 61, 75
 moulds 90
 must 79, 85, 86, 87
 must quality 61, 65, 68, 69, 70, 72, 84

 nematodes 77, 78, 79
 nitrogen 70, 83
 nutrition 61

 oenology 60, 69, 86, 87
 organic acid 68
 organoleptic examination 87, 88
 oxidation 66, 85
 oxygen 86
 pests 71
 phenol 67, 68
 phenology 69, 71
 Phomopsis 76
 photosynthesis 63
 physiology 63, 64, 76, 78
 pigment 70, 84, 92
 plant protection 79
 Plasmopara 80
 plastic 71
 polyphenols 65, 66, 83, 84
 polyploidy 76
 population 79
 Portugal 77
 potassium 73, 92
 preservative 85, 87
 production 60, 82
 proof 80
 propagation 63
 protein 65, 83

 rainfall 69
 red wine 81, 84, 86, 88, 92
 report 63, 74, 75, 80, 85
 research review 64, 76
 residue 66
 resistance 62, 64, 74, 78
 rhizosphere 73
 root 72, 77

 Saccharomyces 91, 93
 saline soil 71
 Schizosaccharomyces 89
 scion 70

 seed 61, 67, 73, 79
 selection 76, 80
 serology 80
 sexuality 73, 75
 shoot 62, 63, 70
 slope 69
 sodium 92
 soil 61, 66, 69, 73
 soil structure 71
 South Africa 72
 spacing 72
 Spain 85
 stabilization 85
 statistics 60, 69, 72
 stielldähme 78, 79
 storage 70, 82
 sucrose 88
 sulphur 85, 86
 Switzerland 64
 symptomatology 79, 80
 systematics 67, 68, 74, 91, 93

 table grape 68
 tartaric acid 85, 90, 92
 technics 80, 86
 temperature 85, 88, 90
 thermotherapy 77
 tillage 71, 80
 tissue culture 63
 tool 81
 toxicity 85
 training 61, 68, 69, 70, 82
 translocation 64
 Turkey 60, 69

 USSR 62, 75, 78

 vector 78
 vine 64, 69, 79
 virus 78, 80
 virus disease 77, 78, 80
 Vitaceae 62, 74, 75
 vitamin 67, 73
 viticulture 60, 70, 72, 82
 Vitis 61, 67, 68, 73, 75

 water 71, 73
 water conservation 64, 70
 weed 69
 weed control 69
 wine 82, 83, 85, 86, 87, 88, 91, 94
 wine quality 60

 yield 68, 69, 70, 72, 84

 zinc 62

Index

- Acari 77
 acétal 84
 acétaldéhyde 82, 90
 acide 61, 79, 92
 acide carbonique 81, 88
 acide lactique 90, 91, 92, 93, 94
 acide malique 89, 91, 94
 acide organique 68
 acide tartrique 85, 90, 92
 acidité 88, 92
 additif 89
 affinité 64
 Afrique du Sud 72
 agent de conservation 85, 87
 alcool 82
 aldéhyde 84, 90
 Allemagne 60, 71
 Alternaria 79
 amino-acide 63, 65, 66, 83, 85, 87
 analyse 65, 66, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92
 anatomie 62
 anthocyane 68, 83, 84
 Argentine 82
 arôme 65, 82, 84, 88, 89
 Asie 69
 Australie 64
 azote 70, 83

 bactéries 78, 79, 90, 91, 92, 93
 bilan hydrique 64, 70
 biochimie 65
 biologie 76, 78, 79
 biométrie 69, 72, 73, 88
 boissons faits avec du vin 81, 82, 84
 bore 63
 Botrytis 70, 74, 78, 90
 bourgeon 61
 Bulgarie 74

 calcium 61
 callus 63
 carbone 88
 CCC 62
 cellule 64
 centre génétique 73
 champignon 78
 chlorose 61
 chromosome 61
 Chypre 69
 climat 60, 65, 69, 71
 clone 76
 collage 85, 88
 Colombie 74
 commerce 82
 concentré 89
 contenu 70, 82, 86
 corrosion 81
 cristallization 89
 croisement 68, 75
 croissance 62, 63, 65, 72, 77, 79

 cultivar 73
 culture 63
 culture de tissu 63

 déficit 63
 dégénérescence infectieuse 77
 désacidification 85
 dessèchement de la rafle 78, 79
 diacetyl 92
 différenciation 62
 DNA 65

 eau 71, 73
 écartement 72
 écologie 69, 75, 77, 93
 engrais 70, 72, 79, 84
 engrais verts 71
 enzyme 63, 66, 86, 88, 89, 90, 91, 92
 épiderme 67
 érosion 69
 Espagne 85
 esters 84
 examen organoleptique 87, 88
 exploitation 60, 64
 fer 62
 fermentation 81, 87
 fermentation malo-lactique 90, 91, 92, 93, 94
 feuille 66, 67, 68
 filtration 86
 fongicide 70, 76, 79
 formation de fleurs 61
 formation des vignes 61, 68, 69, 70, 82
 frais 60, 70, 80, 82
 fumure 70, 71
 furfural 90

 génétique 68, 73, 74, 75
 germination 73
 gestion des exploitations 82
 gibberelline 64, 65
 glucose 63
 glycérine 92
 grain 62, 65, 66, 67, 68, 70, 79, 83
 Grèce 69
 greffage 63
 greffe 63, 79
 greffon 70

 herbicide 66
 Hongrie 75
 humus 70, 71

 insectes 76
 irrigation 71, 72

 Japon 60

 lipid 67
 loi 85
 lutte contre les mauvaises herbes 69

maladie	71, 76, 78, 79	rapport	63, 74, 75, 80, 85
manganèse	62, 63, 84	rapport de recherches	64, 76
matière plastique	71	rendement	68, 69, 70, 72, 84
maturité	65, 70	résidu	66
mauvaise herbe	69	résistance	74, 78
méristème	62	résistance à la gelée	62, 64
métabolisme	62, 63, 65, 89, 90, 92	rhizosphère	73
métal	81		
microbiologie	73, 90, 91	Saccharomyces	91, 93
minérales	66, 79	saccharose	88
moississures	90	Schizosaccharomyces	89
monographie 60, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 76, 77, 78, 80, 87		sélection	74, 75, 76, 78, 80
morphologie	61, 75	sérologie	80
moût	79, 85, 86, 87	sexualité	73, 75
		sodium	92
nématodes	77, 78, 79	soins de cave	85, 88
nouaison	62	sol	61, 66, 69, 73
nutrition	61	sol salin	71
		soufre	85, 86
oenologie	60, 69, 86, 87	stabilisation	85
oxydation	66, 85	statistique	60, 69, 72
oxygène	86	stockage	70, 82
		structure du sol	71
parasites	71	substance de croissance	65
pente	69	Suisse	64
pépin	61, 67, 73, 79	symptomatologie	79, 80
phénol	67, 68	systématique	67, 68, 74, 91, 93
phénologie	69, 71		
Phomopsis	76	technique	80, 86
photosynthèse	63	température	85, 88, 90
physiologie	63, 64, 76, 78	thermothérapie	77
pigment	70, 84, 92	toxicité	85
plante-hôte	80	transpiration	64
Plasmopara	80	travaux du sol	71, 80
polyphénols	65, 66, 83, 84	trempe	81
polyploidie	76	Turquie	60, 69
population	79		
Portugal	77	U.R.S.S.	62, 75, 78
potassium	83, 92	ustensile	81
pousse	62, 63, 70		
précipitations	69	vecteur	78
preuve	80	vigne	61, 64, 69, 79
production	60, 82	vin	82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 94
produits de l'assimilation	64	vin rouge	81, 84, 86, 88, 92
protection des plantes	79	vinificateur	81, 82
protéine	65, 83	virose	77, 78, 80
		virus	78, 80
qualité du moût	61, 65, 68, 69, 70, 72, 84	Vitaceae	62, 74, 75
qualité du vin	60	vitamine	67, 83
		viticulture	60, 70, 72, 82
racine	72, 77	Vitis	61, 67, 68, 73, 75
raisins de table	68		
		zinc	62